MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

BRUXELLES

VOLUME XXV

MINISTERIE VAN LANDBOUW

BULLETIN

VAN DEN

RIJKSPLANTENTUIN

BRUSSEL

DEEL XXV

BRUXELLES
1955

BRUSSEL
1955

TABLE DES MATIÈRES — INHOUD

FASCICULE 1 (Mars 1955) | AFLEVERING 1 (Maart 1955)

Pages. Bladzijden.

R. HEIM. — Les Lactaires d'Afrique intertropicale (Congo Belge et Afrique Noire Française) (pl. I-VI, fig. 1-37) ... 1

L. HAUMAN. — Contribution à l'étude des *Papilionaceae-Phaseoleae* du Congo Belge et du Ruanda-Urundi ... 93

R. BOUTIQUE. — Une nouvelle espèce du genre *Abrus* L. *(Papilionaceae-Vicieae)* d'Afrique tropicale ... 127

G. TROUPIN. — Contribution à l'étude des Ménispermacées africaines III 131

P. VAN DER VEKEN. — Trois taxa nouveaux de Cypéracées du Congo Belge (fig. 38-39) ... 143

FASCICULE 2 (Juin 1955) | AFLEVERING 2 (Juni 1955)

E. PETIT. — Les *Mussaenda L. (Rubiaceae)* du Congo Belge ... 149

P. HEINEMANN. — Champignons récoltés au Congo Belge par Madame M. Goossens-Fontana *I. Boletineae.* — Note complémentaire 2 (Fig. 40-43) ... 169

A. C. HOYLE. — Notulae systematicae II. A new species of *Brachystegia* from Southern Nigeria *(Caesalpiniaceae)* (fig. 44) ... 183

R. L. STEYAERT. — *Pestalotia, Pestalotiopsis* et *Truncatella* ... 191

J. LÉONARD. — Notulae systematicae XVII. — Les genres *Anthonotha* P. Beauv. et *Pellegriniodendron* J. Léonard en Afrique tropicale *(Caesalpiniaceae)* ... 201

Supplément | Bijvoegsel

G. CUFODONTIS. — Enumeratio Plantarum Aethiopiae, *Spermatophyta (Sequentia)* ... 193-272

FASCICULE 3 (Septembre 1955) | AFLEVERING 3 (September 1955)

A. LAWALRÉE. — *Cochlearia pyrenaica* DC. en Belgique ... 205

R. W. J. KEAY. — A new species of *Parkia* R. Br. *(Leguminosae-Mimosaceae)* ... 209

K. N. G. MAC LEAY. — Geographical relationships of the Pteridophyte flora of the Sudan ... 213

G. TROUPIN. — Plantae Africanae IV. *Monocotyledoneae* (fig. 45) ... 221

W. ROBYNS et R. TOURNAY. — Monocotylées nouvelles ou critiques de la région du Parc National Albert (Congo belge) (fig. 46) ... 239

R. GERMAIN. — Acquisitions nouvelles pour la flore du Congo Belge *(Octoknemaceae, Flacourtiaceae, Guttiferae)* ... 261

Supplément | Bijvoegsel

G. CUFODONTIS. — Enumeratio Plantarum Aethiopiae *Spermatophyta (Sequentia)* ... 273-344

FASCICULE 4 | AFLEVERING 4
(Décembre 1955) | (December 1955)

G. TROUPIN. — Plantae Africanae. V. Notes sur le genre *Kaempferia* L. au Congo Belge *(Zingiberaceae)* ... 265
R. W. J. KEAY et J. MIÈGE. — *Neostachyanthus occidentalis* KEAY et MIÈGE. Nouvelle espèce d'Icacinacée d'Afrique occidentale (fig. 47-51) 271
J. LÉONARD. — Notulae Systematicae XVIII. *Euphorbiaceae* Africanae Novae (pl. VII, fig. 52) ... 281
Dr R. WILCKEK. — Novitates Africanae I *(Malpighiaceae* et *Linaceae)* (pl. VIII) ... 303
J. LÉONARD. — A propos des genres africains *Grossera* PAX et *Cavacoa* J. LÉONARD *(Euphorbiaceae)* (fig. 53-54) ... 315
P. VAN DER VEKEN. — Graminées nouvelles ou peu connues de l'Afrique Centrale (fig. 55-56) ... 325
E. PETIT. — *Polygalaceae* nouvelles du Congo Belge ... 333
L. HAUMAN. — Notes sur le genre *Dichapetalum* THOU. en Afrique centrale ... 339
F. DEMARET et R. POTIER DE LA VARDE. — Deux *Hookeriaceae* nouvelles du Ruwenzori (Congo Belge) (pl. IX-X) ... 353
J. LÉONARD. — Notulae Systematicae XIX. Observations sur divers *Bridelia* africains *(Euphorbiaceae)* ... 359
F. DEMARET. — Etude préliminaire des *Hookeriaceae* africaines intertropicales ... 375
P. BAMPS. — *Hyparrhenia* nouveaux du Congo Belge *(Gramineae)* ... 391
W. ROBYNS et R. TOURNAY. — Essai de révision du genre *Arisaema* MART. *(Araceae)* en Afrique tropicale ... 395
R. GERMAIN et W. KESLER. — Un *Coffea* nouveau du Congo Belge (fig. 57) ... 405
A. LAWALRÉE. — La Chélidoine double et la Chélidoine laciniée en Belgique ... 409

FASCICULE SUPPLÉMENTAIRE 1 | AANVULLENDE AFLEVERING 1
(Décembre 1955) | (December 1955)

Delectus seminum quae Hortus Botanicus Bruxellensis pro mutua commutatione offert. Anno 1955.

n. op deze B. 56

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

BULLETIN

DU

JARDIN BOTANIQUE DE L'ETAT

BRUXELLES

VOLUME XXV (fascicule 1)

Pages 1 — 147

MINISTERIE VAN LANDBOUW

BULLETIN

VAN DEN

RIJKSPLANTENTUIN

BRUSSEL

DEEL XXV (aflevering 1)

Bladzijden 1 — 147

BRUXELLES
Mars 1955

BRUSSEL
Maart 1955

WELLCOME MYCOLOGY

LES LACTAIRES D'AFRIQUE INTERTROPICALE

(Congo Belge et Afrique Noire Française)

PAR

Roger HEIM (*)

Membre de l'Institut (Académie des Sciences),
Directeur du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris,
Membre Associé de l'Académie Royale de Belgique.

PLAN

Table des matières 1

Avant-propos 2

Partie descriptive :

Ordre et synopsis des *Asterosporales* 4
Russulaceae. Synopsis et Observations générales 5
Nomenclature des termes propres aux spores des *Russulaceae* . . 7
Genre *Lactarius* : Synopsis des sections et groupes 10
Connaissances actuelles sur les Lactaires d'Afrique tropicale . . . 14
Descriptions et commentaires sur les Lactaires d'Afrique intertropicale . 16
Caperati 16

Lactariopsis 16
Lactarius Pandani 17
Lactarius Pandani f. *aurantiacus* 18
Lactarius Pandani f. *intermedius* 20

Gymnocarpi 24
Lactarius gymnocarpus 24
Lactarius cinnamomeus 32

Phlebonemi 35
Lactarius caperatus 36
Lactarius phlebonemus 38
Lactarius phlebonemus f. *brunneus* α 39
Lactarius phlebonemus f. *brunneus* β 40
Lactarius phlebonemus f. *ocraceus* 43

(*) La réalisation des planches en couleurs de ce travail a bénéficié d'une subvention du Centre national de la Recherche Scientifique, Paris.

Pterospori 45
Lactarius melanogalus 46
Lactarius melanodermus 50
Lactarius craterelloides 52
Lactarius nudus 53
Lactarius pseudolignyotus 56

Compacti 61

Nigricantini 61
Lactarius pellucidus 61

Ingrati 64
Lactarius Corbula 64

Volemi 66
Lactarius angustus 67

Genuini 70

Floccosi 70
Lactarius fulgens var. *africanus* 70
Lactarius acutus 73
Lactarius hispidulus 75
Lactarius unicolor 77
Lactarius inversus 78
Lactarius latifolius 82

Pelliculares 85
Lactarius pellicularis 85
Lactarius chamaeleontinus 87

Planches : réduction des images 89

Index alphabétique des noms 90

AVANT-PROPOS.

Les Champignons dont l'étude a conduit au travail ci-après proviennent d'une part de mes propres récoltes, faites au cours de voyages en Haute-Guinée, en Côte d'Ivoire et au Cameroun, enrichies de notes prises ainsi sur des spéciments vivants, et, d'autre part, des documents — échantillons et planches — communiqués par Madame Goossens-Fontana qui les avait réunis au cours de ses fructueux séjours au Congo belge. Je ne saurais trop la remercier, de même que M. le Professeur W. Robyns, directeur du Jardin Botanique de Bruxelles, et M. Maurice Beeli, premier animateur de la flore mycologique du Congo belge, pour la confiance qu'une fois de plus ils m'ont témoignée en me transmettant, aux fins d'étude, ces précieux matériaux.

Mon but était de publier l'ensemble de mes observations sur les Lactario-Russulés de l'Afrique intertropicale dans un même ouvrage qui eût été fort épais. Diverses considérations m'ont incité à répondre

au désir de M. W. Robyns et à ne point attendre que mes investigations relatives au genre *Russula*, abondamment représenté en Afrique noire, eussent été achevées. D'autre part, la reprise de la publication d'une Flore Iconographique des Champignons du Congo belge, dont deux fascicules avaient été autrefois publiés par M. M. Beeli, m'amenait à réserver à cet atlas descriptif, s'appliquant aux abondantes récoltes de Madame Goossens, les deux monographies propres respectivement aux genres *Lactarius*, puis *Russula*. Si bien que je me contenterai, cette fois, d'une étude morphologique et anatomique d'ensemble sur les 29 espèces, variétés et formes de Lactaires tropicaux africains recueillis jusqu'ici, réservant à plus tard, lors de la publication de l'ouvrage consacré aux Russules, la traduction de certaines réflexions nées de la comparaison entre les espèces incluses dans l'un et dans l'autre genres. En effet, la mise à jour de la flore astérosporée intertropicale nous livre une gamme variée de formes nouvelles et l'examen de celles-ci conduit à des conceptions plus générales et plus complètes sur les deux genres dont l'étroite parenté et les remarquables correspondances entre certaines de leurs sections composantes, et plus encore de quelques-unes de leurs espèces, s'imposent à la lumière des connaissances ainsi acquises.

En vérité, la classification des Lactaires pose des problèmes délicats auxquels les schémas proposés par les spécialistes de la flore européenne et nord-américaine ne répondent guère. Le fil conducteur du système de classification adopté jusqu'ici à la suite d'Elias Fries apparaît mal. Une certaine incohérence dans le concept même des sectionnements établis, dont le nombre a été multiplié, traduit cette incertitude. Il faudra tenir compte de plus en plus de la signification des formes tropicales qui rendent en partie caducs les classements admis sur la foi des auteurs européens. Il est probablement regrettable, à ce propos, que ni Konrad, ni Kühner et Romagnesi, ni d'autres mycologues, aient ignoré dans leurs publications générales sur la flore mycologique d'Europe occidentale les travaux relatifs aux Lactario-Russulés exotiques. Une telle remarque est vraie d'ailleurs pour plus d'un genre, largement répandu à la fois dans les zones tempérée et équatoriale — *Amanita, Marasmius, Lepiota*, même *Hygrophorus*, etc. — mais elle garde une signification plus manifeste dans le cas des Asterosporales.

Notre premier ouvrage sur ce groupe, propre à Madagascar, a conduit déjà à quelques considérations sur ce sujet. La Grande Ile nous a révélé en effet l'existence de 13 espèces, toutes nouvelles

pour la science — l'une d'elles, *Lactariopsis Pandani*, à anneau d'origine pseudoangiocarpique, se montrant très proche d'une espèce camerounaise, précédemment décrite par P. Hennings, correspondait, parmi les Lactaires, aux diverses formes annelées dont les Russules d'Afrique et de Madagascar se sont enrichies récemment. Plusieurs autres Lactaires madécasses constituent des formes également remarquables, dont les caractères inattendus entraînent à des rapprochements pareillement insolites; en bénéficie l'unité de constitution, et surtout d'origine, du groupe relativement homogène dont *Lactarius* et *Russula* forment les composants.

En fait, les déductions auxquelles conduit l'étude d'ensemble des Astérosporés tropicaux africains ne prendront leur valeur que lorsque les deux publications projetées seront achevées. Aussi n'avons-nous abordé que très incomplètement dans celle-ci l'aspect taxinomique et phylétique posé par nos connaissances sur les Lactaires intertropicaux, nous réservant de développer ces remarques et conclusions à la lumière des études menées sur le genre *Russula*, quand ces dernières auront été achevées.

Ordre des **Asterosporales** (Malençon ex Quél.) Heim

Champignons charnus, plus ou moins putrescibles, parfois à peine; généralement terrestres, *épigés ou hypogés*, presque toujours mycorhiziques, rarement lignicoles sous les tropiques. Hyménobasidiés; soit angiocarpes et hypogés, soit subangiocarpes, pseudangiocarpes ou hémiangiocarpes et épigés-agaricoïdes. A réseau lactifère constant; à latex abondant, rare ou nul, résinoïde ou séreux, hyalin, blanc ou coloré. Spores globuleuses, ovoïdes ou ovoïdes-ventrues, asymétriques par rapport à un axe (type agaricoïde) ou symétriques (type gastéroïde), toujours à ornementation amyloïde paraissant provenir d'une périspore rompue en verrues ponctiformes, tuberculeuses ou linéaires, anastomosées ou non, et qui dessine un réticulum parfois incomplet, rarement total; à plage hilaire nue ou plus souvent tache hilaire amyloïde, granuleuse ou crêtée. Basides à 1-4 stérigmates, le plus souvent 4 dans les formes agaricoïdes, exceptionnellement plus dans certaines formes hypogées. Cystides hyméniennes fréquentes, souvent riches en composés phénoliques, à inclusions guttiformes et parfois cristallines. Chair grenue-cassante (très nettement dans les formes épigées), à sphérocystes en îlots groupés autour d'un axe, et dont les amas sont enveloppés de faisceaux d'hyphes connectives. Hyménium non déliquescent.

Synopsis des familles

A. Champignons subépigés ou hypogés, à hyménium locellé, clos ou le devenant, capillitium nul. Basides souvent à 1, 2 ou 3 stérigmates . . . . . *Asterogastraceae* Malenç.

B. Champignons épigés, agariciformes, terricoles et mycorhiziques, rarement lignatiles; à voile général nul, évanescent ou adné-diffus, à voile partiel nul ou membraneux, à hyménium finalement ouvert et lamellé, à chair grenue-cassante, un peu tenace dans les formes primitives, lactescente ou non; sous-hyménium ± celluleux; trame des lamelles généralement à sphérocystes, rarement filamenteuse; basides le plus souvent tétraspores; sporée variant selon les espèces du blanc pur au jaune d'œuf . . . . . *Russulaceae* Auct.

Famille des **RUSSULACEAE** Auct.

Synopsis des genres

I. Un latex fluide (aqueux ou résinoïde). Des pigments surtout de membrane. Lamelles souvent décurrentes . . . . . *Lactarius* Fries.

II. Pas de latex visible, mais parfois des gouttelettes d'exsudation dans les lamelles. Des pigments surtout vacuolaires. Lamelles rarement décurrentes . . . . . *Russula* Fries.

Observations générales

La famille des *Russulaceae* constitue un ensemble très naturel au sein des Asterosporales, cet ordre comportant en outre toute une série de formes hypogées ou subépigées *(Asterogastraceae)* dont les parentés avec les formes épigées, lamellées et agariciformes ont été mises en lumière par Buchholtz (1902, 1903) et surtout par G. Malençon (1931). Le caractère primitif ou dégradé de diverses espèces lamellées et leurs affinités avec des formes gastéroïdes subhypogées a été, d'autre part, précisé par R. Heim (1936-1943). Les *Russulaceae* ne comportent que deux genres : *Lactarius* et *Russula,* qui se différencient pratiquement et exclusivement par la présence ou l'absence d'un latex, et qui pourraient être réunis d'ailleurs en une seule coupure tant les affinités entre certains de leurs représentants respectifs sont intimes, et tant l'ensemble de leurs caractères essentiels concorde (voir ci-dessus).

Les parentés de ces deux genres avec les autres Agaricacés sont discutables, leurs affinités réelles se montrent incertaines : pour Fayod et R. Heim, Lactaires et Russules sont plus proches des Hygrophores que de tout autre genre d'Agarics (la coupure tropicale *Bertrandia* Heim, à latex noircissant, affine aux Hygrophores, que R. Heim a recueillie à Madagascar, en Afrique et aux Philippines, et l'existence de formes primitives, à lames hygrophoïdes, de Lactaires et de Russules tropicaux, appuient cette hypothèse), pour R. Kühner au contraire une certaine proximité semble unir les Russulacées aux Amanites, thèse qu'appuie le fait que certaines

espèces de ce dernier genre ont des spores amyloïdes alors que toutes celles d'Asterosporales offrent ce caractère.

Dans l'étude du genre *Lactarius* comme dans celle des *Russula* — où René Maire (1908, 1910), suivi par Melzer et Zvara (1927), par J. Schaeffer (1934), par R. Singer (1932, 1935) et par une série d'auteurs récents, ont précisé peu à peu les indices distinctifs pratiquement utilisables — des particularités macroscopiques, microscopiques, macro et microchimiques aident considérablement à la définition, la limitation et la caractérisation des espèces. L'importance systématique des pigments piléiques doit céder le pas devant celle qui s'applique à la saveur et à l'odeur de la chair, critères sensitifs hautement utilisés par les mycologues descripteurs, chez les Russules à la coloration du pied, chez les Lactaires aux qualités du latex : couleur sur le frais et sitôt après, saveur, fluidité, abondance. Dans toute la famille, mais surtout chez les Russules, la couleur précise de la sporée, fraîche bien entendu, mais sèche aussi, conservée alors dans des conditions précises, bien déterminées, est d'une haute signification taxinomique. Aux dimensions des spores, qui dépassent rarement 12 μ de longueur et descendent exceptionnellement au-dessous de 6 μ, doivent être jointes les indications propres à l'ornementation périsporique, autrement dit à l'aspect et aux dispositifs des ornements amyloïdes, virant au brun foncé ou au violet sombre sous l'influence des solutions iodo-iodurées : verrues isolées, ou anastomosées, réseau partiel ou complet. La relative constance de ces dessins à l'intérieur d'une même espèce en fait un critère de première valeur, mais sans que soit négligée l'amplitude de variabilité qu'offre cette ornementation hétérogène et complexe, malaisée à définir avec précision. L'examen des cystides hyméniennes (vraies ou lactifères) et des dermatocystides propres au revêtement piléique, aisément colorables en teinte foncée (bleue, violette, noire ou grise), notamment par les réactifs sulfovanillique et sulfobenzaldéhydique, celui des hyphes primordiales présentes dans l'épicutis de certaines espèces — éléments inactifs à la sulfovanilline et souvent enrobés de dépôts résistant aux acides —, permettent d'apporter des éléments micrographiques de détermination, fort utiles mais difficilement interprétables sur le sec, et auxquels d'ailleurs on a aujourd'hui tendance à prêter une importance exagérée dans le cadre de la systématique classique et pratique. De même, les réactifs macrochimiques — sulfate de fer à 10 %, ammoniaque, potasse à 4 %, phénol ordinaire à 2 %, gaïac, etc. — livrent de précieux moyens de confirmation ou d'infirmation d'un diagnostic; mais la valeur

rigoureuse de ces données est généralement discutable, et ces critères, subjectifs le plus souvent, ne conservent qu'une signification pratique hors de toute valeur impérieuse, qualitative ou d'affinité.

L'étude des exsiccata transmis par Madame Goossens et l'interprétation de ses planches ont pu profiter de nos publications antérieures sur les Lactaires de Madagascar (1938) et de l'Afrique Occidentale (1943), et des récoltes que nous avons faites, depuis 1939, dans diverses régions tropicales du monde. Le seul travail d'ensemble sur les représentants tropicaux de ce genre reste, dans les circonstances actuelles, la monographie que nous avons publiée, en 1938, sur les Lactario-Russulés du domaine oriental de Madagascar, dans laquelle figurent des précisions et des développements sur un large secteur de ce groupe.

Parmi les descriptions suivantes, celles des Lactaires du Congo Belge sont de valeur inégale. Elles sont basées surtout sur les notes prises par Madame Goossens-Fontana sur le frais, parfois quelque peu aussi sur l'interprétation même des documents iconographiques dus au talent de notre correspondante, enfin sur notre examen des échantillons secs, la plupart excellemment conservés. Certaines diagnoses, plus précises, ont pu profiter de nos propres remarques faites sur le frais grâce à des récoltes personnelles effectuées en Afrique noire française, s'appliquant parfois aux espèces retrouvées au Congo Belge par Madame Goossens. Mais nos descriptions restent entièrement comparables en ce sens que nous n'avons complété les notes de Madame Goossens que dans la mesure où nous étions sûr que ces additions s'appliquaient à ses propres trouvailles.

Les Russules d'Europe, mieux que les Lactaires, offrent un intérêt gastronomique non négligeable. Malheureusement, rarement utilisées par les populations noires, ils ne paraissent ni les uns ni les autres conduire aux mêmes utilisations culinaires sous les tropiques, du moins au Congo Belge. Il convient encore de signaler que tous les Lactario-Russulés sont probablement en rapport mycorhizique avec les racines des arbres forestiers et qu'à ce titre ils méritent d'attirer l'attention des sylviculteurs.

NOMENCLATURE DES TERMES PROPRES AUX SPORES DES *RUSSULACEAE*

La figure 1 (*a* à *q*) permet de définir avec précision un certain nombre de dispositifs propres aux spores de Lactaires, de

Russules pareillement, d'une façon plus générale des Asterosporales et à leur ornementation.

Nous y avons rappelé, tout d'abord, les termes classiques auxquels s'appliquent les diverses parties et les aspects différents d'une spore. Contrairement à l'opinion de Josserand (1), dont les arguments, malgré le haut souci de logique et de conscience dont cet auteur est coutumier, ne nous ont point convaincu, nous voyons mal les raisons de supprimer les termes *hile* (fig. 1, *a*), *appendice hilaire (b)* et *dépression hilaire (a)* du vocabulaire sporologique. Malgré l'extension, certes discutable, que revêt ici le premier de ces termes, il garde un sens classique. Il est court et commode. Il s'oppose à l'*apex* — raison supplémentaire pour rejeter le mot fâcheux « apicule ». En fait, le *hile* n'est qu'un pôle, l'aboutissement d'une direction, le point extrême, basal, de la spore, le point de départ d'un « axe » *(a, b)* qui n'est point rigoureusement géométrique, qui est même curviligne, mais, lui aussi, commode. L'utilisation générale du mot hile, compris dans ce sens géométrique, est celle que suivent un grand nombre d'auteurs : le hile correspond, sur l'élément sporal — chez bien des Hyphomycètes comme chez les Basidiosporés —, au « point » ou à la zone de rupture avec le support de celui-ci. Or l'existence d'un sphérule hilaire, lié à la présence de la guttule basale, ne conduit pas toujours chez les Basidiomycètes à un dessin aussi net que celui reproduit par M. Josserand (2). La localisation de l'insertion du stérigmate sur la spore est souvent beaucoup plus subtile. Nous comprenons mal également la réserve faite par M. Josserand à propos des mots *dépression hilaire (a)*, l'expression « plage supra-apiculaire » qu'il préfère, avec ses neuf syllabes, englobe la répétition d'un terme ayant le même sens, et elle introduit dans cette sorte de pléonasme, en plus et en même temps, une raison de confusion. Quant aux deux arêtes, reproduites en profil dorsi-ventral, les mots usuels, *arête ventrale* et *arête dorsale (a)*, ont l'avantage d'être aussi logiques et plus expressifs que ceux d'« arête interne » et « arête externe » qui risquent de conduire à une confusion avec la succession tégumentaire. Ici encore, nous ne croyons pas utile de modifier une terminologie déjà ancienne, non moins justifiée, et qui s'applique mieux d'ailleurs au dessin classique du « bonhomme d'Ampère ».

(1) Josserand, M., La description des champignons supérieurs, Paris, 1952.
(2) Josserand, M., *loc. cit.*, fig. 125, p. 228.

En ce qui concerne plus particulièrement les spores de Lactario-Russulés, nous continuerons à adopter les expressions *plage hilaire (c)* pour désigner la partie, expressément localisée et qui

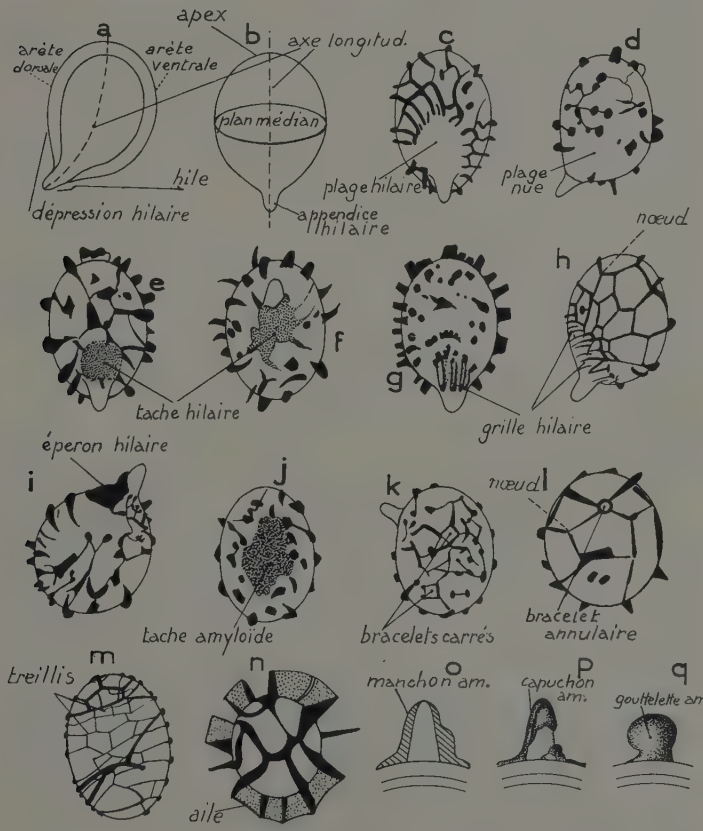

Fig. 1. — Nomenclature des termes propres aux spores de Lactaires. a et b : forme et contour (arêtes dorsale et ventrale, appendice et dépression hilaires, axes); c à l : ornementation superficielle; c, plage hilaire; d, plage nue; e, tache hilaire compacte; f, tache hilaire plasmodioïde; g, grille hilaire longitudinale; h, grille hilaire transversale; i, éperon hilaire (couvrant la base de l'appendice); j, tache amyloïde (non suprahilaire); k, bracelets amyloïdes carrés; l, bracelet amyloïde annulaire; m, treillis amyloïde; n, ailes; o, manchon amyloïde; p, capuchon amyloïde; q, gouttelette amyloïde.

surmonte le hile, de la surface sporale dépouillée de tout ornement, et *plage nue (d)* une zone également restreinte, de pareille nature, mais située ailleurs, en une région quelconque de la spore. La *tache*

hilaire (e) correspond à la zone colorable, soit vaguement orbiculaire, soit se prolongeant par des ramifications *(tache plasmodioïde [f])* qui surmonte le hile, exactement au lieu qu'occupe le plus souvent la plage nue hilaire. La tache est d'aspect granuleux, de nature amyloïde, et constituée en vérité d'une multitude de fines ponctuations amyloïdes provenant de la désorganisation de la tunique glycogénique primitive. La *tache amyloïde (j)*, pareillement granuleuse et sensible à l'iode, se retrouve sur la spore ailleurs qu'au-dessous du hile, exactement comme une plage nue. Nous avons donné le nom de *grille hilaire (g, h)* à l'ensemble des lignes amyloïdes qui dessinent sur l'emplacement de la « dépression » hilaire une grille à élément parallèles, soit à l'«axe » longitudinal de la spore *(g)*, soit au plan médian *(h)*. L'*éperon hilaire (i)* est constitué de la membrane amyloïde restée attachée à une partie de l'appendice hilaire et soulevée à sa partie extrême. Le *treillis amyloïde (m)* est une partie du réseau de cette nature, constitué d'un ensemble de lignes parallèles au plan médian, que rejoignent des lignes perpendiculaires limitant ainsi des mailles vaguement parallèles et allongées dans le sens de ce même plan. Un tel réseau peut être profond et inorienté, et les lames amyloïdes qui le constituent sont alors appelées des *ailes (n)*. Nous avons enfin désigné sous le nom de *bracelets amyloïdes (l)* les petites figures, assez fréquentes sur les spores de certains Lactario-Russulés, qui constituent le minuscule périmètre de jonction de diverses lignes amyloïdes convergentes autour du *nœud* théorique *(l, h)* : ces bracelets seront *carrés (k)* ou *annulaires (l)*.

Enfin, nous appelons *manchon amyloïde (o)* le revêtement glycogénique enserrant entièrement un tubercule épisporique, *capuchon amyloïde (p)* celui qui coiffe et revêt partiellement un tubercule de même nature, et *gouttelettes amyloïdes (q)* les amas compacts et plus ou moins globuleux formés par contraction et concentration de matière amyloïde, qui ponctuent parfois la surface des spores, notamment jeunes ou anormales.

Genre **Lactarius**

FRIES, Hym. Eur., p. 241 (1874);
PERSOON, Tent. Disp. Fung., p. 63 (1797).

Des classifications commodes des Lactaires de régions tempérées ont été proposées par divers auteurs, Fries et ceux qui l'ont suivi (Cooke, Ricken, Lange), par Quélet, Bataille, Pearson, Konrad, Josserand, Kühner et Romagnesi. Chacune a ses qualités, toutes sont

utilisables. Par contre, la classification satisfaisante, qu'on oserait appeler naturelle, qui grouperait les formes dans un nombre limité de sections en traduisant heureusement d'essentielles parentés, en faisant apparaître des relations étroites entre les composants de chacune de ces coupures, reste probablement à établir. Peut-être doit-on admettre qu'un manque de diversification, qu'une certaine monotonie, une insuffisance dans l'amplitude de différenciation qu'offrent les critères livrés par les Lactaires, leur relative pauvreté en pigments notamment, la gamme restreinte de leurs colorations de sporées, rendent irréalisable un tel arrangement idéal. De telles difficultés, liées ainsi à la subtilité de certaines distinctions, ont conduit des auteurs, comme Kühner et Romagnesi dans leur *Flore analytique* (1953), à admettre un nombre relativement élevé de sectionnements s'inspirant de critères directeurs dont les natures se montrent respectivement toutes distinctes. Cette tendance est probablement la plus raisonnable. C'est celle qu'a manifestée aussi Gertrude Simmons Burlingham, dans le *North American Flora* ([3]), mais alors avec un résultat moins heureux, ses groupes de Lactaires nord-américains — au nombre de 16 — correspondant plutôt à des stirpes. La classification la plus logique, la plus claire aussi, est bien celle que A. A. Pearson a adoptée pour les Lactaires d'Europe ([4]) puisqu'elle oppose très simplement les *Glutinosi* aux *Sicci,* et, à l'intérieur de ces derniers, fait place presqu'exclusivement à la couleur en laquelle vire le latex. Mais de telles classifications se trouvent ébranlées par l'introduction des formes tropicales. Elles ne pourraient revêtir une valeur durable que s'il n'existait pas toute une série de Lactaires tropicaux dont la position reste, pour beaucoup, entièrement en dehors des cases taxinomiques ainsi ménagées par les auteurs européens. C'est ainsi que nous avons été conduit à séparer, hors de l'ensemble des *Compacti* et des *Genuini* — qui réunit la grande majorité des espèces européennes et divers représentants tropicaux —, les sections les mieux définissables : *Dapetes* à lait rouge, *Pterospori* à spores ailées, *Caperati* à chapeau veiné, *Pelliculares* à chair pelliculaire. Ensuite, parmi les Lactaires, les *Compacti,* correspondant aux Russules *Compactae,* dont nous maintenons le sens et les bornes, malgré la subtilité de celles-ci par rapport aux formes *Genuini,* moins compactes; les groupes ont été délimités assez aisément, grâce surtout à l'intervention de correspondances avec les sections de Russules : *Piperati* homologue des

([3]) Vol. 9, part. 3, p. 172, New-York (1910).
([4]) Pearson, A.A., *The Naturalist,* 2-6, Leeds (1950).

Russules *Lactarioides, Ingrati* des *Ingratae, Nigricantini* des *Nigricantes,* auxquelles s'ajoutent *Volemi, Barbati, Immutabiles.* Le reste des formes petites, moyennes, de toute façon non puissantes, de Lactaires, auxquelles nous avons appliqué le terme de *Genuini,* propre également aux Russules non compactes, se répartit, selon la nature du revêtement piléique, en *Glabrati, Floccosi* et *Pruinosi.* Certes, le point faible de ce système réside dans cette distinction délicate entre *Compacti* et *Genuini,* mais une telle critique pourra s'effacer grâce à un regroupement ultérieur et plus net des sectionnements proposés. Ce que nous avons voulu marquer, c'est l'homologie remarquable qui lie respectivement un certain nombre de Russules et de Lactaires, et qui se répercute dans des ensembles spécifiques. Bien sûr, il ne saurait être question de généraliser un tel concept à la totalité des formes ou des sections, mais les similitudes, ou même les parentés, s'imposent, et on les retrouvera dans le système esquissé; celui-ci tient compte à la fois des espèces des régions tempérées (septentrionales et australes) et de celles des pays chauds; il s'inspire d'une tendance pratique plutôt que d'affinités naturelles, et c'est la raison qui nous incite à le considérer comme provisoire.

Synopsis des sections et groupes de Lactaires

I. Espèces à lait naturellement et immédiatement rouge (d'orange à rouge violacé) . . . . . + *Dapetes* ([5])

II. Espèces à lait non immédiatement rouge (mais soit immuablement blanc ou hyalin, soit de teinte naturellement ni blanche ni rouge, mais jaune, brune, grise, soit virant plus ou moins rapidement à l'air en jaune, rose, rouge, brun, bleu-violet, gris ou noir) :

A. Spores réticulées, au moins partiellement, et toujours profondément ailées . . . . . * *Pterospori* ([6]) p. 45

B. Spores non profondément ailées :

1. Chapeau sillonné radialement et marqué de veines cérébriformes ± gélifiées, se retrouvant en haut du pied où elles prolongent les lamelles décurrentes. Subiculum mycélien basal . . . . . ** *Caperati* p. 16

([5]) C'est le groupe *deliciosus* dont certains représentants suivent les pins dans les régions subtropicales. On peut le rattacher aux *Compacti.*

L'astérisque * signifie que le sectionnement est représenté à la fois dans les régions tropicales, notamment au Congo belge, et en Europe.

Le double astérisque ** signifie que le sectionnement n'est représenté jusqu'ici que dans les régions tropicales et notamment au Congo belge.

La croix + signifie que le groupe, comportant des espèces européennes, a été retrouvé sous les tropiques, mais non au Congo belge ni en Afrique Noire française.

([6]) Section probablement artificielle, basée surtout sur un critère sporal et retirant aux *Fuliginosi* de Konrad une partie de leurs constituants.

2. Autres caractères :

a. Espèces à chair piléique pelliculaire et marge profondément striée . . . . . ** *Pelliculares* p. 85

b. Autres caractères :

I. Espèces puissantes et compactes . * *Compacti* p. 61

α. Espèces puissantes, à chapeau non pruineux ni glutineux :

1. Chapeau blanc ou blanchâtre, sec, glabre ou finement pubescent, non barbu ni zoné, non visqueux. Chair et lait âcres. Spores à ornementation fine . . . . . *Piperati*

2. Chapeau non blanc. Stipe et chapeau concolores, de teinte sombre. Marge piléique striée :

Chair immuable . . . . . * *Ingrati* p. 64

Chair rougissante ou brunissante . . . . . * *Nigricantini* p. 61

3. Chapeau roux, brun clair ou orange entièrement velouté, à revêtement souvent formé de poils à membrane épaisse; à marge non striée. Lait faiblement coloré, souvent brunissant . . . . * *Volemi* p. 66

β. Espèces puissantes, à chapeau glutineux et feutré-barbu sur la marge. Lait âcre . . . + *Barbati* (7)

γ. Espèces plus ou moins robustes, à chapeau un peu visqueux, à peine pubescent ou glabre aux bords. Latex âcre, immuablement blanc . . . . . *Immutabiles* (8)

II. Espèces non puissantes, mais souvent assez grandes . . . * *Genuini* p. 70

α. Chapeau glutineux-visqueux, à marge non barbue, nue ou d'abord pruineuse . . . . + *Glabrati* (9)

β. Chapeau tomenteux ou floconneux . . . . . * *Floccosi* (10) p. 70

γ. Chapeaux pruineux . . . . . + *Pruinosi* (11)

(7) Lactaires du groupe *torminosus* (*torminosus, cilicioides, scrobiculatus, resimus,* etc.).

(8) Ce sectionnement comprend : 1° le groupe septentrional *insulsus* (*zonarius, blennius, pyrogalus, circellatus, pallidus,* etc.) qui constitue une partie des *Immutabiles* à marge glabre (l'autre, formé des *Triviales,* étant mieux placé parmi les *Glabrati*), et 2° le groupe *plumbeus (plumbeus, agglutinatus)* à marge d'abord finement tomenteuse.

(9) Les *Glabrati,* ici précisés, comportent notamment les groupes boréaux à lait changeant : *uvidus* (violet), *vietus* (gris), *chrysorrheus* (jaune) *aspideus* (lilas), et également le groupe *trivialis,* affine aux *Vieti,* soit les *Glabrati* sensu Bataille d'où ont été retirés les *Dapetes;* les autres *Glutinosi* des auteurs sont rattachés aux *Compacti* sous le nom de *Barbati* Quél.

(10) Section qui réunit une partie des *Velutini* Quél. (parmi lesquels la plupart des *Colorati* Bat. ont rejoint les *Pterospori*), ou encore les *Floccosi* Kühner, soit la plupart des *Constantes* de Konrad, à diverses espèces tropicales.

(11) Sensu stricto : les *Piperati* et les *Volemi* en sont exclus, par contre y subsistent des *Constantes* et les *Olentes* de Bataille ainsi que quelques *Subdulces.*

CONNAISSANCES ACTUELLES SUR LES LACTAIRES D'AFRIQUE INTERTROPICALE

Les Lactaires intertropicaux d'Afrique n'ont fait jusqu'ici l'objet que de rares citations. Quatre descriptions s'y appliquent : *Lactarius Zenkeri* P. HENNINGS, *L. velutinus* BRESADOLA, *L. congolensis* BEELI et *L. Goossensiae* BEELI.

Le *L. Zenkeri*, type du genre *Lactariopsis* de Hennings ([12]), caractérise les Lactaires annelés tropicaux. Cette espèce lignicole, provenant du Cameroun, offre en effet une marge piléique enroulée qui est reliée au stipe par un voile membraneux. Proche du *Lactariopsis* que nous avons recueilli à Madagascar, auquel nous avons donné le nom de *Pandani*, il semble s'en distinguer comme de toutes les autres formes de *Lactariopsis* décrites dans le présent ouvrage par sa taille et ses spores plus petites (6-8 μ), ses cystides courtes et larges (35-46 $\times$ 18-21 μ). Cependant, il faut tenir compte de la juste valeur des données descriptives transmises par P. Hennings, et nous ne pouvons affirmer que l'espèce camerounaise soit véritablement distincte de celle de Madagascar et du Congo Belge dont nous avons étudié en détail le développement et les caractères morphologiques et anatomiques. Ajoutons encore que les *Lactariopsis* ne sauraient être distingués des *Lactarius* autrement que pour en constituer un sous-genre ou une section.

Bresadola ([13]) a décrit sur le sec, sous le nom de *L. velutinus*, un Lactaire du Congo Belge (région des Bambota), récolté par le R. P. Allard, dont la diagnose n'apporte aucun indice sur le latex, ni sur la chair, sa couleur, son virage vraisemblable, son odeur et sa saveur. Nous n'en connaissons pas l'ornementation sporale précise. Nous savons cependant que le chapeau et le pied du champignon sont « pruineux-velus », bai-fauve, « subsulcato », que le revêtement est formé de poils « clavatis, granulosis, fulvis », de 100-150 $\times$ 7-12 μ, et que l'hyménium renferme des cystides « clavatis, apice crusta fulva truncatis, 40-45 $\times$ 12-15 μ ». Ces précisions micrographiques pourraient nous conduire à la vraisemblance d'une détermination. Mais, en fait, ce Champignon ne peut être identifié ni au *L. Pandani* dont les poils du revêtement sont autres et les cystides beaucoup plus longues de même que celles du *L. rubroviolascens*, ni au *L. volemus* dont les spores sont bien diffé-

([12]) HENNINGS, P., *Engl. Bot. Jahrb.*, p. 51 (1901).
([13]) BRESADOLA, G., *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, IV, 1, p. 15 (1913); SACCARDO, Syll., XXIII, p. 117 (1928).

rentes, dont les cystides caractéristiques sont tout autres. Parmi les *Floccosi* où *L. velutinus* se placerait volontiers, aucune des espèces du Congo Belge n'offre les caractères microscopiques de l'espèce de Bresadola.

Malgré la description très incomplète et les dessins peu exacts transcrits par M. Beeli, les Lactaires réunis sous le nom de *Lact. Goossensiae* par cet auteur ([14]) ont pu être rapportés, grâce aux exsiccata et aux aquarelles de Madame Goossens, à notre groupe des *Gymnocarpi*. Mais nous n'avons aucune certitude que cette espèce soit celle que nous avons recueillie, puis décrite, sous le nom de *L. gymnocarpus*, et que Madame Goossens a retrouvée en forêt sèche, près de Binga. La proximité entre les deux espèces — celle de Beeli et la nôtre — ne paraît pas devoir se rétrécir au point de les confondre, d'autant que les trois récoltes sur lesquelles est basée la description de *L. Goossensiae* ne semblent pas identiques; l'une d'elles seulement (n° 547) paraît identique au *L. gymnocarpus;* mais il se trouve que ce sont ces exemplaires 547, rattachés hypothétiquement aux autres par Beeli, qui n'appartiennent pas au type.

Sans doute conviendrait-il d'ajouter ici l'espèce décrite très incomplètement par Beeli sous le nom de *Lactarius congolensis*, auquel se rattache la récolte n° 528 de Madame Goossens ([15]). Il ne semble pas qu'il puisse s'identifier avec quelque vraisemblance à l'une des espèces ici décrites, en raison de ses dimensions relativement grandes (11-12 cm de diam. piléique), sa chair « blanche » et son latex de même couleur. Nous n'avons aucune certitude que sa chair ou son lait restent immuables, nous ignorons la saveur de l'une et de l'autre; nous savons seulement que la marge est lisse, la couleur en totalité fuligineuse, que « l'épispore porte des épaississements réticulés très apparents » ce que le dessin nous confirme : il s'agit là d'une espèce appartenant bien aux *Pterospori*. Il reste même possible que cette espèce se confonde avec *L. craterelloides*, dont la chair est cependant rougissante — ce que la description de Beeli ne dit pas, — et dont le lait est doux et l'odeur forte, ce que nous ignorons pour le *L. congolensis*.

([14]) Beeli, M., *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LX, 2, p. 165 (1928).
([15]) Id., *ibid.*, p. 164 (1928).

DESCRIPTIONS ET COMMENTAIRES SUR LES LACTAIRES D'AFRIQUE INTERTROPICALE

Section CAPERATI Heim ([16])

Chapeau à la fois sillonné radialement et marqué de veines cérébriformes, généralement concentriques, se retrouvant en haut du pied où elles prolongent en filet ou en bourrelet les lamelles, adnées ou décurrentes. Mycélium basal abondant. *Spores* tuberculeuses ou réticulées, mais à ornementation basse, jamais crêtée.

Synopsis des groupes

A. Un anneau ou un bourrelet péripédiculaire :
Chair mince, latex blanc . . . . . *Lactariopsis*

B. Pas d'anneau :

I. Latex blanc :
Pied plus pâle que le chapeau. Lamelles décurrentes, distantes et épaisses. Chair mince . . . . . *Gymnocarpi*

II. Latex blanchâtre, ocracé ou brunâtre :
Chapeau et pied concolores et à revêtement identique. Lamelles adnées, nombreuses et minces. Chair épaisse . . . . *Phlebonemi*

Groupe **Lactariopsis**

P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb., p. 51 (1901) emend. Roger Heim, Lactario-Russulés Dom. Or. Madagascar, p. 36, fig. 5-8, Pl. 1-A (1937).

Lignicoles ou sur humus ligneux; à subiculum membraneux basal, souvent large; développement pseudo-angiocarpique : voile partiel formant un *anneau* paraissant simple, plus exactement un bourrelet double annuliforme; voile général filamenteux, persistant, à *hyphes raides* offrant une membrane épaisse, et à terminaison aiguë. *Chapeau* d'abord couvert de *veines gélifiées se prolongeant au sommet du stipe, puis longuement strié sur la marge*. Lamelles cassantes, céracées-charnues. Latex *blanc*, très âcre. *Spores* asymétriques, à verrues inégales, étirées, doublées d'un réticulum à larges alvéoles, mais variable et irrégulier. *Chair* immuable à l'air. *Oxydases* plutôt actives. *Cystides hyméniennes* lactifères étroites et très *émergentes*.

Synopsis des espèces et formes tropicales

A. Formes moyennes (d. chapeau $\geqslant$ 5 cm). Voile piléique nettement gélifié. Spores 8-10 μ :

([16]) Les *Venolactarius*, à spores profondément réticulées-ailées, pourraient, par leur revêtement, s'intercaler parmi les *Venosi*. On les trouvera dans les *Pterosporí* (voir p. 45).

Lactarius (*Lactariopsis*) *Pandani* HEIM : type (=f. *pallidus*) 4 (*M. Goossens-Fontana* 807) ; f. *aurantiacus* 1A, 1B, 1C (*M. Goossens-Fontana* 2038), 1D, 1B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 2038) ; f. *intermedius* 2A (*M. Goossens-Fontana* 2069), 2B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 3036), 3B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 3036).

I. Lamelles serrées :
  a. Pied de couleur pâle . 1. *L. Pandani* (Madagascar, Congo belge)
  b. Pied et chapeau brun roux orangé . f. *aurantiacus* (Congo belge)
II. Lamelles distantes . . . . . f. *intermedius* (Congo belge)

B. Espèce petite (d. chapeau ⩽ 3 cm). Spores petites, 6-8 μ . . . . . *L. Zenkeri* P. Henn. (Cameroun)

1. **Lactarius Pandani** Heim, Lactario-Russulés. Dom. Or. Madagascar, p. 37 (1937) — Pl. I, fig. 4; texte fig. 3 D et E.

La forme à pied pâle, telle que nous l'avons décrite de Madagascar, — elle mériterait d'être désignée sous le nom de forma *pallidus* —, se retrouve au Congo belge. Nous pensons que c'est elle que Madame Goossens a signalée et figurée dans ses notes sous le n° 807. Il nous suffira d'en donner ici les particularités distinctives essentielles.

Le *chapeau* atteint 8 cm de diam., le voile général épais subsiste en écailles floconneuses et se montre recouvert d'une fine pruine blanchâtre ou rosée; il est d'abord brun rouge ou chaudron, puis ocracé rougeâtre, finalement ocre orangé. Le *stipe* est robuste (jusqu'à 2 cm, 3 d'épaisseur au sommet et blanchâtre). L'anneau apparaît sous forme de bourrelet bientôt un peu granuleux, souvent subtil, à la fin même caduc. Les *lames,* arquées-décurrentes, se prolongent en stries cannelées au sommet du stipe. Les *spores* sont blanches. La *chair* se révèle inodore, très piquante, à lait abondant, blanc, très âcre. Les *spores* mesurent 7,5-10 × 6,5-8,5 μ (orn. exclus), 7,8-11 × 8,2-9,3 μ (orn. inclus), à ornementation très irrégulière formée de verrues tuberculeuses, peu denses, de 1-1,2 μ et plus de hauteur, certaines reliées par des lignes amyloïdes formant parfois des alvéoles incomplètes. Les cystides lactifères faciales, très émergentes (40 μ et plus), offrent une terminaison arrondie ou en quille. Le voile général filamenteux persistant est constitué d'hyphes raides, à contour souvent irrégulier, aiguës à leur extrémité, simples, bifides ou ramifiées, souvent variqueuses, de 5-7 μ de large en général, à membrane toujours épaisse (de 1-2,5 μ) et très réfringente, coupée çà et là de cloisons.

Cette forme est, elle aussi, inséparable de l'espèce malgache dont elle ne diffère que par la taille un peu plus grande et par le fait que la présence de veines gélifiées sur le chapeau à l'état jeune n'a pas été signalée ici par le collecteur. Les caractères de silhouette, de couleur, de saveur, de spores, de cystides, de revêtement concordent, comme ceux qui concernent le lait et l'anneau. A l'état sec,

le revêtement apparaît très nettement sur le pied comme sur le chapeau sous forme d'un fin tomentum brunâtre.

Ce Champignon est évidemment très proche du *Lactariopsis Zenkeri* P. HENN., du Cameroun, qui paraît s'en distinguer, si l'on en croit le descripteur, par sa très petite taille et ses spores plus petites. Mais la description de Hennings, fort incomplète, ne fait mention ni du revêtement gélifié, ni du latex, ni de la saveur de la chair.

— forma **aurantiacus** HEIM f. nov. — Pl. I, fig. 1 A à 1 E; texte fig. 2, 3, 4.

Chapeau de 5-6 cm de diam., d'abord épais, convexe, mamelonné, à marge primitivement *enroulée* et libre, ensuite adhérente au haut du stipe, puis étalé, même largement déprimé, à bords relevés; à voile général d'abord finement tomenteux par suite de la présence de très fines soies blanchâtres dressées, formant ensuite des *veines gélifiées* concentriques vers le centre du chapeau, sinueuses et vaguement radiales sur la marge, et se prolongeant longitudinalement sur le haut du stipe, subsistant à la fin au bord du chapeau sous forme de plaques écailleuses, apprimées, blanchâtres, submembraneuses, laissant percevoir entre elles la chair cuticulaire finement *striée* par transparence des lamelles; revêtement visqueux par l'humidité, séparable vers la marge; *brun roux orangé,* plus foncé au centre. *Stipe* de 3.5-5 cm de hauteur, atteignant 12 mm de largeur, *cylindrique légèrement aminci vers la base,* parfois un peu sinueux-courbé, ridé surtout à l'état jeune et marqué dans la moitié puis le tiers supérieur de veines gélifiées semblables à celles du chapeau, longitudinales et un peu sinueuses, très visibles sur les carpophores jeunes; subconcolore au chapeau, mais plus jaune vers la base; plein puis parfois rongé; muni d'un *anneau* de formation secondaire, adhérant en bourrelet, submembraneux, blanchâtre, non mobile; reposant sur un *abondant subiculum à feutrage blanchâtre* apprimé sur le support et engaînant la base des très jeunes carpophores. *Lamelles assez serrées* accompagnées de lamellules inégales (7 lames et 5 lamellules sur un arc de 1 cm), plutôt épaisses, *étroites,* adnées-*arquées-décurrentes,* cassantes, céracées-charnues, aiguës vers la marge, ocracé-jaunâtre. *Chair* du chapeau ferme puis molle, jaunâtre clair; celle du stipe est ferme puis spongieuse; à odeur « âcre », à saveur piquante; lait abondant dans les jeunes carpophores, se tarissant vite, *blanc,* opaque, à saveur *piquante. Sporée blanc pur.*

Spores de 8-9.5 × 6.5-7.5 μ (orn. exclus), obovoïdes un peu cylindracées, nettement asymétriques, couvertes de *grosses verrues distantes,* fortement amyloïdes, de 1-1.5 μ de hauteur, hémisphériques ou coniques, réunies par des trabécules amyloïdes d'épaisseur variable en *réseau partiel* ou parfois presque complet à *alvéoles larges et polygonales,* quelquefois à plage granuleuse amyloïde; à appendice hilaire trapu. *Basides* bispores ou tétraspores, à longs stérigmates.

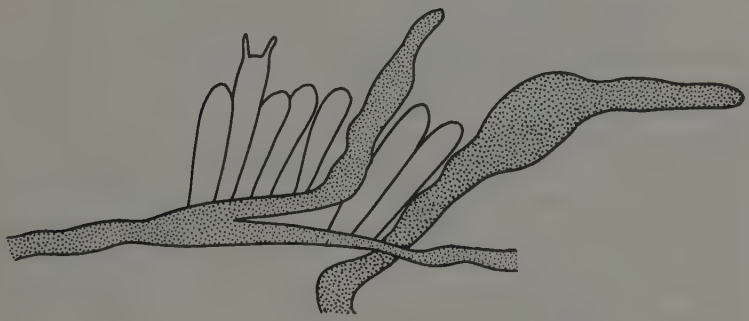

Fig. 2. — *Lactarius Pandani* Heim f. *aurantiacus* Heim : Fragment d'hyménium montrant des cystides hyméniennes lactifères très remarquables, d'après un dessin de M^me^ Goossens (env. × 800) (*Goossens* 2038).

Cystides hyméniennes lactifères nombreuses, émergentes, généralement en continuité avec les laticifères de la trame, fusiformes, raides ou sinueuses, donnant naissance sur les lames à des taches de latex, 55-65-80 × 5-15 μ, à terminaisons aiguës ou arrondies. Arête des lamelles hétéromorphe par des cellules cystidiformes longuement piriformes ou fusiformes. *Trame des lamelles* à sphérocystes, hyphes connectives et lactifères. Le *voile général* chez les très jeunes spécimens est finement tomenteux et constitué par des hyphes cylindriques ou variqueuses raides, quelquefois sinueuses, simples, qui se diviseront ensuite en éléments bifides, même ramifiées, parfois en baïonnette, jaunâtres ou orangées, à contenu dense, vacuolaire-granuleux, à *membrane épaisse et très réfringente.* Peu à peu ce voile se gélifie, puis constitue les plaques écailleuses blanchâtres, sous lesquelles apparaît le revêtement cuticulaire (derme) formé d'hyphes hyalines septées emmêlées. Le revêtement du stipe et l'anneau sont formés des mêmes éléments que ceux du voile général.

Chair et *lait* immuables à l'air. Réactions oxydasiques faibles; *gaïac :* gris bleuté (lent); *pyrogallol :* + + + (brun foncé immédiat);

phénol : +++ (pourpre de suite); *SO4Fe, α-naphtol, NH3, aniline* : —; *Sulfovanilline* : rougit la chair, colore en bleu sombre les cystides lactifères, tache en bleu-vert les plages où les laticifères sont nombreux; *Sulfoformol.* : brunit la chair et les laticifères.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Binga, isolé ou groupé, sur les branches et feuilles mortes, forêt à *Macrolobium Dewevrei,* durant toute la saison des pluies, sept. 1940, *M. Goossens-Fontana* 2038.

Observations. — Les notes descriptives ci-dessus, prises par Madame Goossens sur les échantillons du Congo belge, concordent parfaitement avec la diagnose détaillée que nous avons donnée du *Lactariopsis Pandani* Heim, de Madagascar. Nous avons déjà décrit l'essentiel des étapes qui forment l'évolution du voile général, tomenteux, puis gélifié, enfin membraneux. Les dessins ci-joints, qui s'appliquent aux spécimens du Congo belge, complètent cette documentation. Pour la figuration des cystides et des laticifères, on se reportera à nos travaux antérieurs.

Deux seules particularités séparent quelque peu les exemplaires congolais des échantillons malgaches : dans les premiers le stipe est concolore au chapeau et d'une teinte par suite *plus vivement brun orange,* les spores offrent une ornementation *plus nettement alvéolaire* (fig. 3).

D'autre part, Madame Goossens, qui a pu suivre toute la croissance de plusieurs spécimens depuis leur plus jeune âge, a confirmé exactement les particularités de celle-ci telles que nous les avions précédemment décrites, et elle a notamment retrouvé les modalités précises d'un type de développement pseudoangiocarpique (voir R. Heim, *Lact.-Russ. Madag.,* pp. 41-43, fig. 9-10, 1938; les *Lactario-Russulés à anneau* : ontogénie et phylogénie, pp. 6-16, fig. 5-11, 1937). Ici encore, nous renvoyons à nos deux mémoires précédents où ce mode de développement a fait l'objet de commentaires.

— forma **intermedius** Heim f. nov. — Pl. I, fig. 2 A et B, 3 A et B.

Entre les deux formes extrêmes précédentes, l'une à pied blanc et pigment piléique jaune, l'autre à pied et chapeau orangé roux vif, se situent les échantillons, anatomiquement identiques, qu'a

recueillis Madame Goossens à Binga (n° 2069, déc. 1941, janv. 1942; n° 3036, octobre 1943) et qui sont caractérisés par la pigmentation ocrée-roussâtre (K. 157 à 132) à la fois du piléus et du stipe, ce dernier blanchâtre à la base. La gélification des veines du chapeau

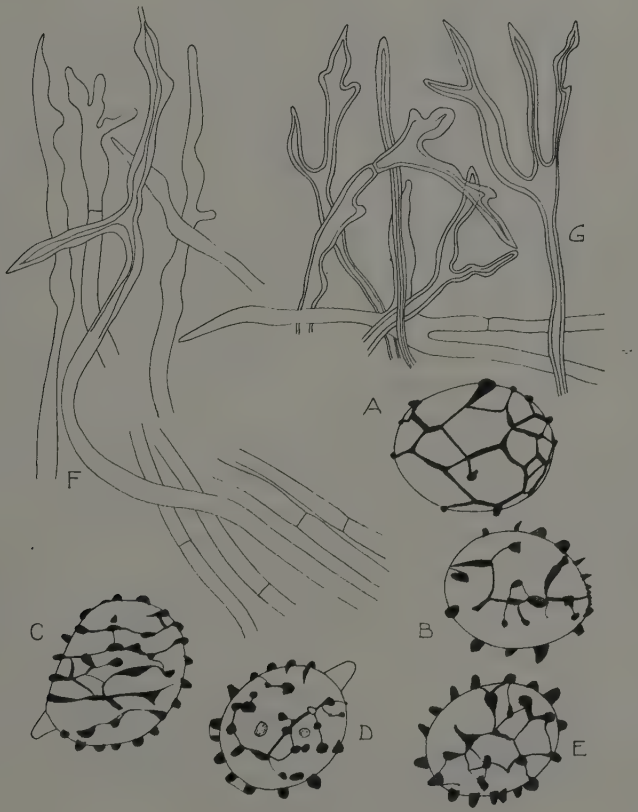

Fig. 3. — *Lactarius Pandani* HEIM : Spores (× 2500) : A à C de la forme *aurantiacus* (*Goossens* 2038), D et E de la forme *pallidus* (*Goossens* 807); constitution anatomique de l'anneau (F) et des écailles membraneuses du chapeau (G), dans la forme *aurantiacus* (× 500) (*Goossens* 2038).

et du pied est pareillement notable, et le disque feutré basal apparaît nettement. L'existence de ces spécimens comble en quelque sorte le fossé qui sépare les formes *aurantiacus* et *pallidus*, et nous prouve qu'il s'agit là plutôt de coupures sans signification taxinomique

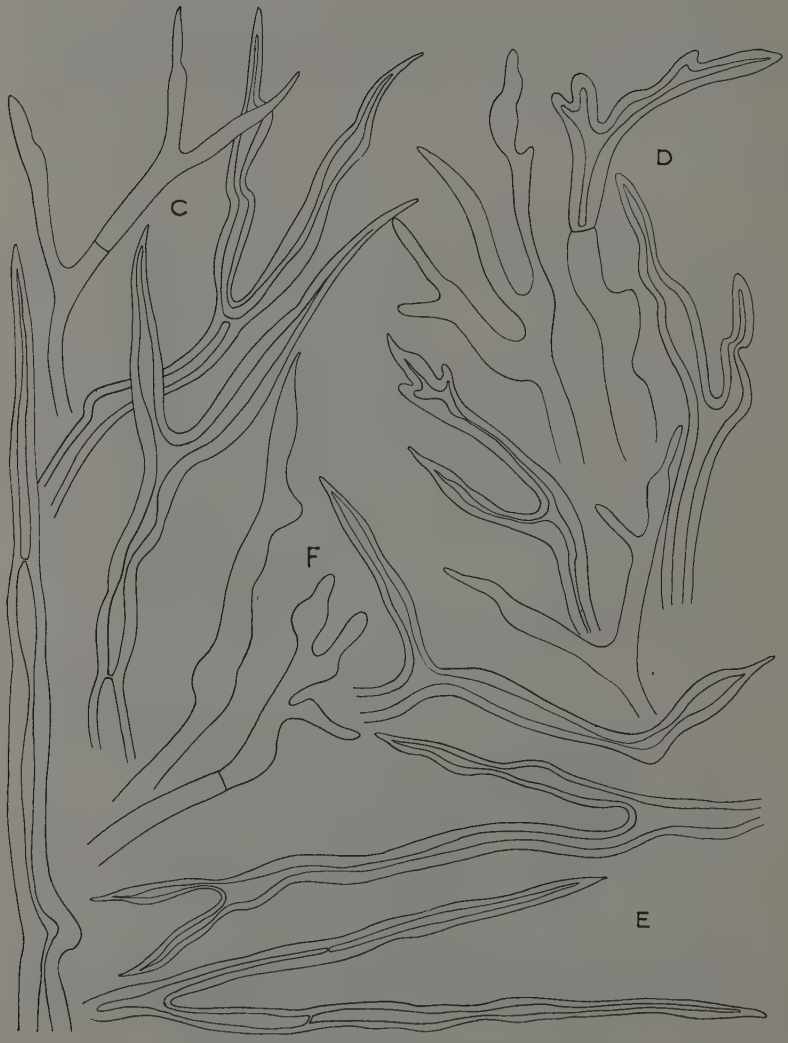

Fig. 4. — *Lactarius Pandani* Heim : Hyphes piléiques raides du revêtement général, d'après un dessin de M^me^ M. Goossens. C et E, éléments de veines gélifiées piléiques; D, des écailles membraneuses piléiques; F, de l'anneau. (Env. × 1.000) (*Goossens* 2038).

notable. Cependant, il est à noter que les lames de la forme *intermedius* sont nettement plus distantes et justifient une position indépendante s'identifiant à une variété.

Conclusions. — Ainsi, les *Lactariopsis,* formant la section remarquable des Lactaires annelés, sont propres à l'ensemble du domaine africano-malgache : Madagascar, Cameroun, Congo belge.

Ces *Lactariopsis,* à voile général gélifié-pileux et à voile partiel d'origine pseudoangiocarpique, sont donc les seuls Lactaires annelés jusqu'ici observés. La signification de ce collier ne saurait être considérée comme un critère absolu : sa nature, son origine pseudo-angiocarpique, son inconstance, en affaiblissent la signification. D'autre part, nous avons déjà montré (in *Boissiera,* VII, p. 274, 1943) les rapports qui le rapprochaient du *Lact. gymnocarpus* : « même aspect veiné du piléus, se prolongeant pareillement en cannelures longitudinales sur le pied, même couleur du revêtement piléique, mêmes hyphes raides et à membrane épaisse du revêtement général, mêmes grandes cystides lactifères faciales, même type d'ornementation sporale », mais nous insistions sur « l'absence totale et constante du voile partiel chez *L. gymnocarpus* ». Nous croyions pouvoir en déduire que la valeur du voile partiel, chez les Lactaires, n'était pas plus notable que chez les Russules, où nous savons son inconstance même intraspécifique, en tout cas son absence chez certaines espèces affines au *Russula annulata.* Ici et là, la collerette a la valeur d'un caractère fugace, quantitatif, un caractère facultatif d'espèce, mais notable de section. Autrement dit, il ne s'applique pas à toutes les espèces d'une coupure, pourtant valable, qu'il caractérise cependant; il se retrouve dans des formes dont le mode de développement n'est pas en quelque sorte absolument fixe. Par contre, la signification du voile général gélifié, à éléments raides et pileux, qui s'applique à la fois au chapeau et au stipe, revêt une signification importante. Ce caractère constitue un lien précis et notable entre les *Lactariopsis* et les *Gymnocarpi.* De là est née notre suggestion de grouper les Lactaires à voile général gélifié dans une même section, celle des *Venosi.* Mais, bien entendu, l'aspect plissé du chapeau reste ouvert à une analyse plus rigoureuse de son origine; seule, une étude embryologique et anatomique des espèces réunies sous ce même vocable, analogue à l'examen des *Lactariopsis* tel que nous l'avons poursuivi, permettrait de justifier définitivement la présence, parmi la section ainsi comprise des *Venosi,* de formes sur lesquelles certaines précisions nous manquent encore.

Groupe **Gymnocarpi** Heim

Espèces de grande ou moyenne taille, à chapeau finalement infundibuliforme, *à la fois plissé-sillonnée* radialement et *zoné de veines* cérébriformes ± concentriques; à revêtement feutré ou subglabre, non séparable. *Stipe* de couleur nettement plus claire que le chapeau, à mycélium basal abondant. *Lamelles distantes,* épaisses, très décurrentes, se prolongeant très loin en filet ou en bourrelet sur le stipe. Latex blanc. Saveur variable. *Spores réticulées. Cystides lactifères* abondantes.

Synopsis des espèces

A. Chapeau brun orangé. Chair blanche, brunissant dans le stipe. Revêtement piléique à grands poils munis d'une épaisse membrane . . . . .
2. *L. gymnocarpus* (Guinée, Côte d'Ivoire, Cameroun, Congo belge)

B. Chapeau brun cannelle. Chair blanche, jaunissante. Revêtement piléique à larges cellules renfermant des inclusions brunes cristallines . . . . .
3. *L. cinnamomeus* (Congo belge)

2. **Lactarius gymnocarpus** Heim, Boissiera, p. 273, fig. 27 (1943) — Pl. II, fig. 1 A à 1 E; texte fig. 5, 6, 7.

Pileo 4-9 (-15) cm lato, inaequaliter lobato, medio alte depresso, rugis passim confluentibus, radiatim dispositis fere toto sulcato, sub cute adnata ex aurantia flava quae ex sinuosis venis, primum gelidis, deinde siccis, constat; intense aurantio, deinde ex fusco aurantio; carne tenui, translucida. *Stipite* robusto, ad basim attenuato, scabro, scrobiculato, rugoso, tomentoso; aurantio, interdum passim fuscescente, deorsum candido tomento vestito, pleno. *Lamellis* distantibus, crassis, in rugas eminentes in summo stipite prorectas; odore parum grato. *Latice* candido, subseroso, subacri. *Pulvere sporarum* candidis, *Sporis* 7.5-9 × 6-7.5 μ (cum verrucis), obovatis, verrucoso-reticulatis, reticulo tenui et verrucis latis. *Basidiis* longis, 4-sporis. *Cystidiis* multis, saepe anguste laticiferiformibus; velo universali filamentoso, persistente, hyphis piliformibus erectis. In silva, Africa intertropicali ([17]).

Description de la forme guinéenne. — Pl. II, fig. 1 B; texte fig. 5, 6.

Chapeau atteignant généralement 4-9 cm de diamètre, mais souvent plus large (jusqu'à 15 cm), toujours *déprimé fortement au*

([17]) Une fois encore mes remerciements vont à M. Henri Romagnesi, de Paris, qui a bien voulu, avec son habituelle obligeance, rédiger les diagnoses latines incluses dans ce mémoire.

centre même à l'état jeune, mais à bords primitivement enroulés, largement rabattus puis aplanis ou relevés, *irréguliers,* largement festonnés, crénelés et souvent fendillés sur la marge; *entièrement sillonné de plis radiaux principaux,* peu profonds mais nets, distants, correspondant à l'insertion des lamelles et des lamellules, *et de courtes veines secondaires emmêlées* appartenant au revêtement pileux général, sec, finement feutré, formant cuticule *non séparable;* d'abord orange assez vif (K. 127) puis *brun orange* plus sombre au centre, plus vif sur les bords, plus clair par places (K. 107 au centre, K. 127, 136, 137 sur les bords); un peu hygrophane; à

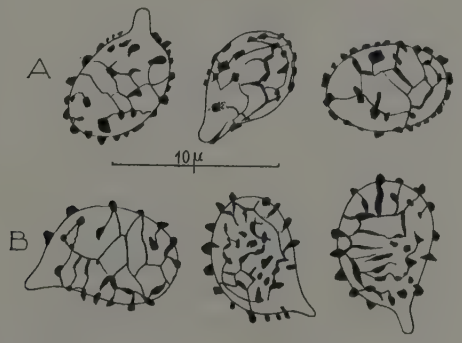

Fig. 5. — *Lactarius gymnocarpus* Heim : spores (× 2500). A, éch. guinéens; B, éch. du Congo Belge (*Goossens* 899).

chair relativement mince, *translucide* à la fin. *Stipe robuste* (env. 6 cm de hauteur sur 16 mm d'épaisseur en haut et 11 en bas chez un individu moyen dont le chapeau mesure 8 cm de diamètre), *s'amincissant* régulièrement vers la base, peu régulier, bosselé, çà et là scrobiculé, à *rides* et vallécules irrégulières, longitudinales, moins nettes que sur le chapeau; même revêtement quoique moins manifeste que celui du chapeau; base couverte d'un *tomentum dense, blanc pur* sur une hauteur atteignant 15 mm; crème en haut, et ailleurs *orange* un peu ou nettement plus vif que celui du chapeau (K. 107, 102, 126, 131-151, 151), *brunissant et noircissant çà et là,* mais non constamment; plein. *Lamelles distantes, peu nombreuses* (14-22 lames principales décurrentes, 3 séries régulières de lamellules longues et variables, intermédiaires et marginales très courtes), les principales se prolongeant sur le stipe en *veines longitudinales et en bourrelets saillants, blancs,* jusqu'à la moitié, le plus souvent le 1/3 ou le 1/4 de la hauteur de celui-là, épaisses, moyennement larges

(4-8 mm), interveinées irrégulièrement et peu nettement, crème ivoire (153 B) ou blanc sale *se maculant de taches brun fauve* notamment sur l'arête. *Chair très cassante* mais très ferme, rosé lilas

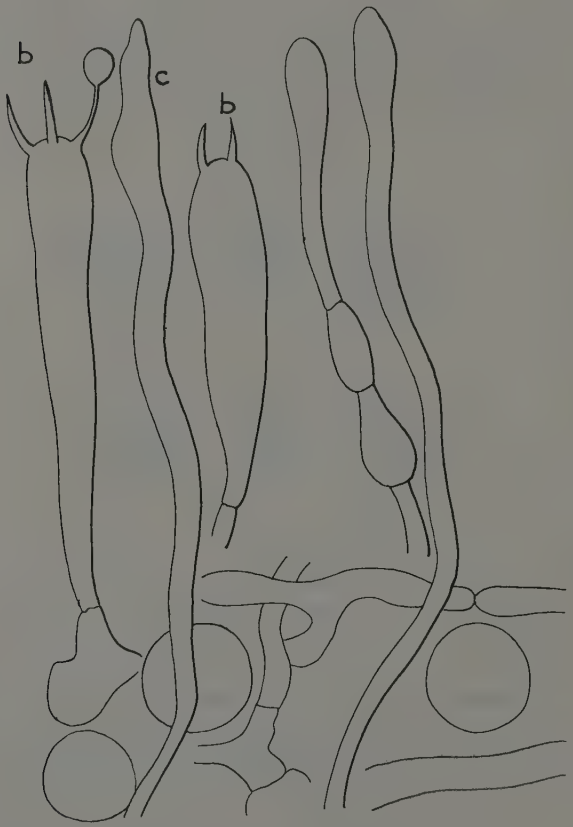

Fig. 6. — *Lactarius gymnocarpus* Heim : portion d'hyménium montrant les basides b et les cystides hyméniennes c (× 1400) (*R. Heim*, éch. guinéens).

sale, très pâle dans le chapeau et les lamelles, blanche puis ivoire dans le stipe, brunissant et grisonnant à la cassure; à odeur faible *un peu désagréable* (rappelant celle de la valériane), *douceâtre*, un peu sucrée; lait abondant dans le chapeau, moins dans le pied, *blanc un peu séreux* (spermoïde), doux ou *douceâtre*. *Sporée* blan-

che en masse. *Spores* de 7.2-7.8 × 5.8-6.5 μ (ornements inclus) (6.2-7.2 × 5.5-5.8 ornements exclus), ovoïdes-asymétriques, verruqueuses-réticulées : à *réseau fin,* complet ou non, réunissant des *verrues amyloïdes larges,* irrégulières, peu saillantes, mais fort apparentes. *Basides* longues et étroites, 48-56 × 7-8 μ (stérigmates inclus), tétraspores. *Cystides lactifères* faciales *très nombreuses,* également sur l'arête qui est hétéromorphe, souvent en continuité avec les laticifères, cylindracées ou longuement fusiformes, étroites (3-8 μ), à extrémité arrondie ou losangique, parfois étranglées, émergentes (de 10-15 et jusqu'à 50 μ), à plasma dense accompagné de cristalloïdes, à membrane mince; pénétrant profondément dans la trame lamellaire. *Trame des lamelles* à sphérocystes et éléments larges entremêlés de nombreuses hyphes connectives et plus ou moins lactifères. *Voile général* filamenteux persistant, formé sur le chapeau d'éléments pileux dressés, à contour irrégulier, généralement cylindracés, mais aussi fusiformes et étroits, elliptiques, piriformes, en général arrondis à leur sommet, se raccordant à des hyphes connectives ou aux sphérocystes sous-jacents, de (3-)6-17(-25) μ de large, de longueur très variable (souvent 45-55 μ), caractérisés par leur membrane toujours *épaisse* (1-2 à 3.6 μ), très réfringente et hyaline, coupée parfois de cloisons plus minces. *Revêtement du stipe* constitué des mêmes éléments pileux cylindracés-étroits du chapeau. *Poils de base* du stipe très longs, cylindracés, un peu renflés à leur extrémité, hyaline, de 2.5-4.5 μ de large, à membrane assez épaisse et réfringente (environ 0,9 μ), à cloisons transverses plus minces. *Chair* se maculant çà et là de brun fauve et de brun noirâtre. *Lait immuable* à l'air, puis *brun rouge* et enfin *brun. Gaïac* : + net, mais peu intense; *NH3* : à peine olivâtre; *SO4Fe* : ++ *(bleu vert vif dans le chapeau,* roussâtre plus lentement dans le stipe).

Habitat et répartition géographique. — La description précédente a été faite sur les échantillons de Côte d'Ivoire et de Guinée :

Dispersés en petites troupes ou isolés, mais assez communs en forêt primitive ou ancienne; dans l'humus riche en débris ligneux. Forêt libérienne et guinéenne : Côte d'Ivoire (réserve de Tiapleu, Tonkoui), Haute Guinée (massif du Ziama, Seredou, environs de Macenta). Mars-avril 1939 (*R. Heim* B30, C3, D5).

Nom vernaculaire : quaifaigi (en toma).

L'espèce est propre à la forêt primitive ou ancienne de l'Afrique Occidentale française (Côte d'Ivoire, Guinée), du Cameroun fran-

çais (*H. Jacques-Félix* 4472), du Congo Belge (*M. Goossens-Fontana* 714, 899, 3001).

Echantillons du Cameroun.

Le même champignon a été recueilli au Cameroun, isolé, en galerie forestière, à Bétoré-Oya (Est du Cameroun) et également prélevé

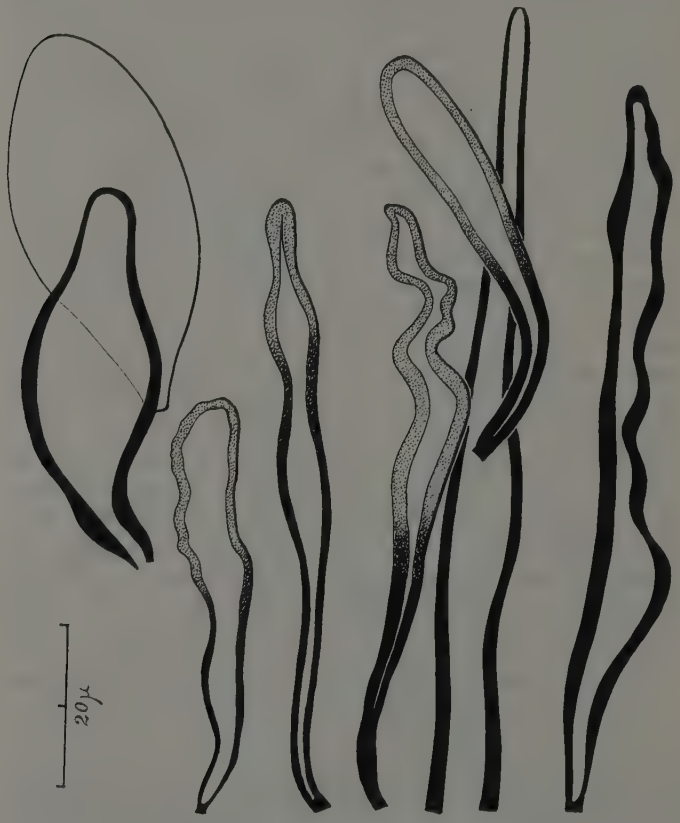

Fig. 7. — *Lactarius gymnocarpus* Heim : éléments pileux cystidiformes à membrane épaisse, formant le revêtement du chapeau (× 1250) (*R. Heim*, éch. guinéens).

sur la récolte d'une femme Baya (Cameroun) par *M. H. Jacques-Félix* (n° 4472). Le nom vernaculaire en baya est *bandara*. Il est consommé par les indigènes.

Nous avons retrouvé le *Lactarius gymnocarpus* au Cameroun, dans la région d'Ebolowa, d'une part dans une forêt près d'Amugetra, et également à Akamsi (mi-août 1946) (Q. 43). Le chapeau, qui atteignait 6 cm, se montrait couvert de veines gélifiées, telles que Madame Goossens les a d'autre part décrites. J'ai noté « l'odeur de poisson et la saveur acrescente ».

Echantillons du Congo Belge. — Pl. II, fig. 1 A, C, D, E; texte fig. 7.

La description précédente de la forme guinéenne est bien conforme à celle, malheureusement très succincte, que Madame Goossens donne d'une espèce recueillie « éparse, sur le sol, dans la forêt sèche », à Binga, le 22 octobre 1929 (n° 899) : le chapeau atteint 14 cm de diam., le stipe, blanchâtre, ocre-rosé vers la base, 10 × 2 cm, devient creux-caverneux; le latex, d'après le collecteur, est blanchâtre et âcre. Les spores, que nous avons mesurées et dessinées, sont identiques à celles des exemplaires de Côte d'Ivoire, de Guinée et du Cameroun, ou du moins à peine plus grosses : 8-9 × 6.5-7.2 μ (ornem. inclus). Le même collecteur a recueilli encore (n° 714) cette espèce à Binga, dans la forêt à *Macrolobium Dewevrei* en avril 1928, et en mai-juillet 1942, en individus isolés, terricoles, dans la même formation forestière (n° 3001); de cette dernière récolte, Madame Goossens a donné une description assez complète qui concorde parfaitement dans ses lignes essentielles avec la nôtre, et n'en diffère que par les quelques particularités suivantes :

Le chapeau est couvert de sillons gélifiés, la chair offre une saveur « très âcre » et une odeur à la fois « poivrée et âcre »; le lait se montre peu abondant, « transparent et âcre ».

Le collecteur a précisé cette première disposition : « les bords sont fortement striés-sillonnés jusqu'aux 2/3 de la moitié du rayon piléique. Les veines d'anastomose entre les lames se marquent entre ces sillons. Le revêtement adné, jaune orangé, est constitué d'un fin réseau, légèrement en relief, de veines gélifiées-radiales, sinueuses, et visibles à la loupe ». Nous en figurons le détail. (Pl. II, coupes 1 C, E.)

Madame Goossens signale la nature pileuse du revêtement piléique « constitué d'hyphes raides, dressées, minces, simples, aiguës ou peu arrondies au sommet, peu septées, réfringentes, jaunâtres vers les sphérocystes de la chair sur lesquels elles reposent ». Le revêtement du stipe est formé des mêmes éléments, qui sont ceux que nous avons nous-mêmes notés chez les échantillons du Congo belge :

plus étroits, plus simples que ceux des exemplaires d'Afrique tropicale française, mais bien de même nature.

Le même collecteur précise les caractères chimiques suivants : gaïac : ++ (bleu vert intense); SO4Fe : ++ (rapidement rosé-grisâtre); acide pyrogallique : rapidement brun; phénol : lentement brun chocolat; naphtol, NH3 et aniline : insensibles; sulfovanilline : colore la trame des lames en rose violacé, la chair en rose, ne différencie pas les cystides; sulfoformol. : sans action.

Les mensurations sporales nous ont donné, ornements inclus : 8.4-9.3 × 7-7.5 μ. Elles s'identifient, comme tous les caractères, à celles des autres exemplaires congolais.

Ainsi, les seules différences appréciables entre les observations de Madame Goossens et nos propres descriptions précédentes semblent concerner les veines gélifiées du chapeau et l'âcreté de la chair et du lait qui sous ce rapport seraient assez variables dans l'espèce.

Il résulte de ces diverses descriptions que la saveur du lait et de la chair de cette espèce est *variable*, depuis la presque sapidité jusqu'à la forte âcreté, et que l'odeur est toujours peu agréable, quoique peu notable. Il convient de mentionner ici l'examen, auquel nous avons pu procéder, des exsiccata n^{os} 213, 168 et 547, conservés au Jardin Botanique de Bruxelles, provenant d'anciennes récoltes réalisées par Madame Goossens à Eala, en forêt humide, les deux premières en juin-juillet 1923, la troisième en janvier 1926. Ces observations nous ont permis de rapprocher de notre *Lactarius gymnocarpus* ces trois lots qui avaient autorisé Beeli à établir son *Lactarius Goossensiae* ([18]). Malheureusement la description princeps est fort incomplète, sans précision de revêtement piléique, ni indice de saveur ou d'odeur, avec la mention erronée de « lamelles adnées », et des mensurations de 5-7 cm pour le diamètre du chapeau. Il était impossible d'après la diagnose initiale de reconnaître dans le Champignon auquel elle s'applique une espèce affine au *L. gymnocarpus*. En outre, la fig. 40, publiée par Beeli, qui réunit sans distinction des schémas inspirés des aquarelles de M^{me} Goossens appartenant aux trois récoltes, ne correspond nullement à la description, même fort incomplète, qui en a été donnée : les lamelles, par exemple, s'y révèlent serrées, ce qui est en contradiction formelle avec la diagnose et avec la réalité. Les aquarelles de Madame Goossens, que nous a transmises M. W. Robyns, et surtout les spécimens secs n^{os} 547 et 268, laissent

([18]) Beeli, M., *Bull. Soc. Roy. Bot. Belg.*, LX, 2, p. 165, fig. 40 (1928).

supposer une proximité avec *L. gymnocarpus,* que sanctionne la structure du revêtement piléique à grands poils caractéristiques, munis d'une très épaisse membrane, propre à la fois aux trois récoltes.

Cependant, les poils piléiques des nos 213 et 268, sur lesquels l'espèce *Goossensiae* est établie, diffèrent entre eux : ils forment une véritable palissade de cellules piriformes allongées et larges jusqu'à 15 μ dans la première de ces deux récoltes; au contraire, ils apparaissent très étroits (3-4 μ) et aigus dans la deuxième. Les spores du n° 213 concordent avec celles de *gymnocarpus;* par contre, dans le n° 268 elles sont nettement plus grosses (9.6-10.5 × 7-8 μ). D'autre part, la première de ces deux formes ne possède pas de cystides hyméniennes, volumineuses et assez fortement émergentes dans la seconde. Enfin, une note manuscrite de Madame Goossens, négligée dans la description transcrite par M. Beeli, fait état de la « saveur très piquante » et précise, parmi quelques réactions chimiques du n° 268, « SO4Fe *nulle* ». Or, cette réaction est typiquement intense chez *L. gymnocarpus* (bleu-vert vif dans le chapeau, gris rosé dans le stipe). Quant au n° 547, que Beeli « croit pouvoir rapporter à la même espèce », il offre, d'après nos observations, un revêtement piléique à poils onduleux irréguliers, atteignant 6-7 μ de large, munis d'une très épaisse membrane, identique à ceux du *L. gymnocarpus;* ses spores et ses cystides hyméniennes sont pareillement superposables à celles de notre espèce. Ces spécimens n° 547 sont donc indiscutablement très proches, sinon identiques, au *L. gymnocarpus.* Mais une telle affirmation n'est valable ni pour le n° 213, ni pour le n° 268, qui constituent les récoltes-types de l'espèce *Goossensiae.*

Ainsi, les trois groupes d'exemplaires réunis par M. Beeli sous le nom de *L. Goossensiae* appartiennent très vraisemblablement à deux espèces distinctes. Les descriptions en sont incomplètes et les seules données que nous pourrions leur découvrir de commun s'appliquent au revêtement piléique qui, indiscutablement, les place tous trois parmi les *Gymnocarpi.* Nous souhaitons donc que des récoltes ultérieures permettent d'éclairer la valeur exacte de chacune des trois formes réunies par M. Beeli sous le nom collectif de *Goossensiae.*

De l'ensemble de ces notes, basées sur un nombre appréciable de récoltes, nous avons tiré une brève diagnose latine, figurant à la page 24, qui met en relief les caractères essentiels de l'espèce.

3. **Lactarius cinnamomeus** Goossens et Heim sp. nov. — Pl. II, fig. 2 A, B, C, D; texte fig. 8, 9.

Pileo mediocri statura, interdum tamen ultra 12 cm, lato, convexo-gibbere, deinde maxime depresso, margine dentata et rugis cerebriformibus, concentricis zonata, deinde sulcis radialibus incisa, toto tomentoso, vivo e fusco cinnamomeo, sicco e fusco-violaceo cinnamomeo. *Stipite* robusto, terete, usque ad 7-8 × 1,8-2,2 cm, subtiliter tomentoso, vivo e fulvo pallide cinnamomeo, sicco summo eburneo, alibi e lilaceo fulvo, inferne filamentis mycelii vestito. *Lamellis* distantibus, crassioribus, parum latis, arcuatis triangulis, longissime decurrentibus, et in sulcos odore paulum acri; sapore acri. *Latice* albo, fluxo, acerrimo. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* subglobosis, 8,2-9,4 × 7,1-8 μ (cum ornamentis) inaequaliter et dense reticulatis, lineis connexivis tenuibus, nodis manifestis. *Cystidiis* lactiferis multis, angustis. *Laticiferis* plurimis. *Cute pilei* hyphis loculosis, in cellulas piriformes vel fastigiatas desinentibus, corpusculis grandibus gut-incrustatis, anguste cylindratis intermixis. In silva alta. Africa intertropicali.

Chapeau de 4-7 cm et jusqu'à 13 cm de diam., convexe-bombé, bientôt aplani, puis fortement déprimé; enfin cupuliforme; à bords rabattus, d'abord festonnés-zonés de veines cérébriformes, sinueuses et concentriques, puis fortement marqués de *sillons* en concordance avec les lamelles et les lamellules, à la fin ondulés; *entièrement velouté;* d'un beau *brun cannelle* ou Terre de Sienne sur le frais (K. 107-113); *d'un brun cannelle violeté sur le sec* (K. 89). *Stipe robuste, droit,* cylindrique, à peine aminci vers la base, de 3,5-4 cm et jusqu'à 7-8 cm de haut sur 10-12 mm (jusqu'à 18-20) de large; entièrement mais *finement velouté, fauve-cannelle clair* (K. 112 pâle) ou orange brunâtre sur le frais; *sur le sec* crème en haut, *fauve lilacin* sur presque toute la hauteur (K. 78 C foncé), plus clair à la base à laquelle adhère de la terre compacte mélangée à des filaments mycéliens; plein. *Lamelles distantes* (une quarantaine) avec *une* série de lamellules de longueur irrégulière et parfois marginales; plutôt épaisses, peu larges, arquées-triangulaires, *très longuement décurrentes* (*se prolongeant en filet très apparent* dans la partie supérieure du pied), à marge entière; jaune orangé, puis *brun orangé pâle* à l'état frais, brun orangé lilacin sur le sec (K. 117-98). *Chair* homogène dans le pied et le chapeau, blanche, devenant jaunâtre, à odeur légèrement âcre, saveur âcre; *latex* abondant, blanc, *très âcre. Sporée blanche.*

Lactarius gymnocarpus HEIM : 1A (*M. Goossens-Fontana* 899), 1C, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 899), 1B (*R. Heim* B.30), 1D (*M. Goossens-Fontana* 3001), 1E, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 3001). — *L. cinnamomeus* GOOS. et HEIM : 2A (*M. Goossens-Fontana* 3025), 2C, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 3025), 2B, 2D, état sec (*M. Goossens-Fontana* 3025).

Spores de 8,2-9,4 × 7,1-8 μ (ornements inclus), largement ovoïdes, presque *globuleuses* (n° 3062) ou obovoïdes (n° 3025) vues en profil frontal, à ornementation finement, *inégalement et très densément réticulée,* aux tubercules — rarement isolés — et aux nœuds très apparents (moins nettement dans n° 3025), mais aux

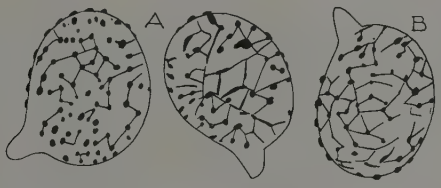

Fig. 8. — *Lactarius cinnamomeus* Goossens et Heim : spores (× 2500) (A, *Goossens* 3062; B, *Goossens,* 3025).

fils ténus, à corps sporal souvent en outre uniformément et faiblement amyloïde; à appendice hilaire petit mais très apparent. *Arête* des lamelles hétéromorphe, à cellules cystidiformes-cylindracées, allongées et étroites, jaunâtres. *Basides* claviformes, tétraspores, longues (40-45 μ) et serrées. *Cystides lactifères nombreuses,* étroites, cylindracées-variqueuses, à contenu dense et réfringent, se prolongeant dans le médiostrate mais ne dépassant pas le niveau des basides. Très nombreux *laticifères* dans la trame. *Revêtement piléique* formé d'éléments cylindracés, subglobuleux, losangiques, en files, terminés par des cellules allantoïdes ou piriformes, souvent effilées à leur extrémité, de 11-14 μ de large, longues de 20-40 μ environ, parfois étroitement cylindracées, à extrémité mince et aiguë, de 3-6 μ de large; *toutes ces cellules offrent des inclusions volumineuses ou guttulaires, brun foncé, soit amorphes, soit cristallines;* accompagnés d'*hyphes incrustées,* cylindracées-étroites (± 3 μ), un peu élargies au sommet, à incrustations externes brunes.

Gaïac : + (bleu vert lentement). *Sulfovanilline* : + (rosit instantanément les lamelles, colore en brun foncé les hyphes lactifères). *Sulfoformol.* : ++ (colore en rose intense ou en brun les lamelles). *SO4Fe* : lent, rosé. *Pyrogallol* : + (jaune brun ± rapide). *NH3* : —. *Aniline* : —. Le *revêtement du chapeau* se colore en brun pâle avec des taches amarante carminé très prononcé, les lactifères en brun au réactif sulfoformolique.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : sur le sol de la forêt à *Macrolobium Dewevrei*, Binga, *M. Goossens-Fontana*, n° 3025 (janv. 1943), n° 3062 (nov. 1946).

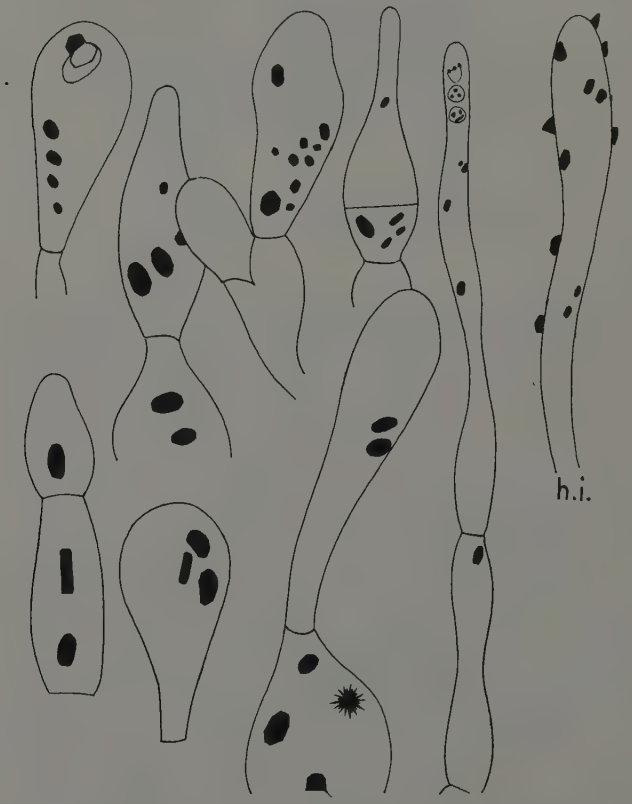

Fig. 9. — *Lactarius cinnamomeus* Goossens et Heim : éléments dressés formant le revêtement piléique, à cellules riches en inclusions brun foncé, soit amorphes, soit cristallines; h. i. hyphe incrustée du revêtement piléique (× 1250) (*Goossens* 3025).

Observations. — Les échantillons secs relatifs à ces deux récoltes sont si ressemblants qu'il ne paraît pas possible de les attribuer

respectivement à des formes différentes. Cependant, le n° 3025 offre des spores un peu plus longues, un peu moins globuleuses et à nœuds qui dans l'ensemble apparaissent moins gros sur le réseau amyloïde.

Quant à la position précise de cette espèce, elle laisse place à quelqu'incertitude, d'autant que je ne l'ai pas recueillie moi-même et examinée sur le frais. Je l'ai placée parmi les *Gymnocarpi* en raison de son aspect général, de ses lamelles larges, distantes et se prolongeant longuement sur le stipe, de ses veines cérébriformes couvrant le piléus. Mais celles-ci ont une nature bien différente de celles des *Lactariopsis* et du *L. gymnocarpus*. Elles sont formées de larges cellules et non de poils, à membrane mince, et à inclusions très remarquables, brunes et souvent cristallines, qui rappellent celles du *Lactarius latifolius*.

En outre, les spores possèdent une ornementation d'un type réticulé-dense bien particulier. Ajoutons enfin que le revêtement renferme des hyphes incrustées.

Cette remarque autorise à proposer une position différente au *L. cinnamomeus* qui, retiré des *Gymnocarpi*, serait inclus parmi les *Phlebonemi* dont la compréhension subirait ainsi quelques modifications, les lames dans cette section pouvant être serrées ou distantes, adnées ou décurrentes. L'avenir, par le concours de nouveaux échantillons, permettra de fixer la position la meilleure à attribuer à cette espèce.

Groupe **Phlebonemi** Heim

Espèces de grande ou moyenne taille, à chapeau finalement infundibuliforme, à revêtement adné, velouté, à *veines sinueuses et rugosités gélifiées* ± radialement ou concentriquement, mais non strié, formé d'éléments filamenteux dressés à membrane épaisse. Stipe concolore et généralement à *veines gélifiées* longitudinales et *sommitales;* feutré ou muni d'un subiculum à la base. Lamelles *serrées,* minces, adnées-décurrentes. *Latex blanc, ocracé* ou brunâtre, âcre. Spores *tuberculeuses,* à anastomoses rares.

Synopsis des espèces

A. Latex blanchâtre. Champignon de coloration entièrement ocre orangé vif . . . 4. *L. caperatus* (Congo belge)

B. Latex ocracé ou brunâtre. Champignon de coloration entièrement jaune ocracé ou brun bistre . . . . . 5. *L. phlebonemus* (Congo belge)

I. Forme de couleur sombre (brun bistre). Spores à verrues assez régulières, non anastomosées . . . . . f. *brunneus*

II. Forme de couleur vive (jaune ocracé vif). Spores à verrues inégales, finement anastomosées . . . . . f. *ocraceus*

4. **Lactarius caperatus** Heim et Goossens sp. nov. — Pl. III, fig. 1 A, B, C; texte fig. 10, 11.

Pileo 4-7 cm lato, convexo, deinde depresso, aut mammoso, aut exumbonato, rugoso caperato atque plurimis concentricis gelatisque rugis ornato, sicco, cute adnata, crassa, ex ochraceo vivide aurantiaco. *Stipite* 4-7 × 1 cm, longo, terete, striolato, concolore pileo, pallidiore vero, subiculo basali tomentoso alboque, pleno. *Lamellis* stipatis, parum crassis, inaequalibus, angustis, ex eburneis albis, deinde pallide ochraceis. *Carne* ex eburnea alba, sapore acerrimo. *Latice* albido-translucido, immutabili, spore acerrimo. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* subglobosis, 6-7.7 × 5.5-7.2 μ, tuberculis amyloideis, hebetibus, raro breviterque connexis. *Basidiis* tetra-interdum bisporicis. *Cystidiis* lactiferis praesertim in latere lamellarum praesentibus, paene eminentibus. *Cute* hyphis piliformibus erectis, anguste cylindratis, dermatocystidiis rhomboideis intermixtis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 4 à 7 cm de diam., fortement bombé, bientôt aplani, orbiculaire-sinueux, charnu, puis largement déprimé-creusé, parfois infundibuliforme à la fin, mamelonné ou non, à bords droits, parfois un peu enroulés sur le frais, retroussés sur le sec; *rugueux-veiné* et abondamment marqué de plis concentriques, gélifiés, plus nombreux à la périphérie, plus proéminents vers le centre; *sec,* subglabre, à revêtement adné, épais, d'un bel *ocre orangé vif* (K. 151/156); sur le sec le chapeau est d'un ocre un peu éteint sur le pourtour (K. 137) et d'un brun orangé plus foncé ou un peu roux au centre (K 118). *Stipe* de 4-7 × 1 cm, souvent arqué d'abord, puis droit; *long* et régulièrement *cylindrique,* striolé longitudinalement, surtout vers le haut, subglabre, *concolore* au chapeau ou un peu plus pâle; à la base tomenteux blanchâtre, avec *subiculum ouaté, blanc;* plein; longuement, longitudinalement, profondément sillonné sur le sec. *Lamelles serrées,* peu épaisses, inégales, *étroites,* amincies vers la marge, cassantes, nettement décurrentes, blanc crème puis ocracé pâle. *Chair* épaisse dans le chapeau, compacte, caséeuse, blanc crème, à saveur très piquante. *Latex* abondant dans les lamelles comme dans la chair, blanchâtre-translucide, immuable, *à saveur très piquante. Sporée blanc pur.*

Spores de 6-7,7 × 5,5-7,2 μ, à profil frontal oboval-subglobuleux, verruqueuses, à tubercules amyloïdes obtus, à base circulaire, nets, répartis assez inégalement et densément, accompagnés de très

rares anastomoses par deux, à appendice hilaire petit et appendiculiforme; la membrane épisporique est elle-même légèrement amy-

Fig. 10. — *Lactarius caperatus* HEIM et GOOSSENS : spore (× 2500) (*Goossens* 4038).

loïde. *Basides* rares sur l'arête, longues et étroites, 45-50 × 8,9-9 μ, claviformes-allongées; à 4 stérigmates *petits, parfois 2* seulement,

Fig. 11. — *Lactarius caperatus* HEIM et GOOSSENS : fragment d'hyménium avec cystides lactifères (d'après un dessin de M^me^ Goossens), basides et, à droite, cystide hyménienne (dessin de R. Heim) (× 1000) (*Goossens* 4038).

cylindracés-aigus, de 2-3 μ de long. *Sous-hyménium* filamenteux. Arête des lames hétéromorphe, avec cellules claviformes-cylindriques, et terminaisons cystidioïdes d'hyphes lactifères. *Cystides*

lactifères marginales et surtout faciales ,nombreuses, de 7,5-9 × 6-7 μ, cylindracées, au sommet claviformes ou aiguës, non ou peu émergentes, à contenu dense. Nombreux lactifères, à plasma dense. *Revêtement* piléique et pédiculaire constitués d'hyphes piliformes *dressées,* de 3,5-4,5 μ de large, cylindracées, variqueuses au moins dans leur partie apicale, parfois amincies-cylindriques au sommet, ou un peu en baïonnette, ou effilées, cloisonnées, blanc jaunâtre, à membrane réfringente, épaisse de 0,8 μ accompagnées de *dermatocystides* losangiques-allongées, à contenu dense ou incrusté. *Subiculum basal* formé d'hyphes grêles et emmêlées, très réfringentes.

Gaïac : +++ (intense, immédiat). *Sulfovanilline :* +++ en orange vif, puis brun pourpre le revêtement piléique, +++ les lamelles (en violacé intense : ++ les cellules de l'arête des lames, les cystides faciales, les hyphes lactifères superficielles), + en gris rosé les laticifères; ++ en pourpre la chair. *Sulfoformol. :* +++ (lamelles, cystides, hyphes lactifères en brun noir). *Phénol :* ++ (vineux noirâtre rapidement). SO4Fe : —.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Terricole; isolé. Forêt de *Macrolobium Dewevrei,* Binga, *M. Goossens-Fontana* 4038, janv. 1947 et 4078, août 1947.

Non consommé par l'indigène.

5. **Lactarius phlebonemus** Heim et Goossens sp. nov. — Pl. III, fig. 2 A et B; Pl. IV, fig. 1 A, 1 B et 2; texte fig. 12, 13, 14.

Les trois formes suivantes qui semblent se détacher sur le fond général de l'espèce traduisent surtout une variabilité élevée de la pigmentation qui, selon les récoltes, oscille du fuligineux à l'ocre vif en passant par le brun roux. La courte diagnose suivante met en lumière les traits essentiels de l'ensemble :

Statura magna, minimum media. *Pileo* inaequali, sinuoso, repando, demum infundibuliformi, cute tomentosa, venis sinuosis, ad tempus gelatis, sicco Jove persistentibus, haud striato, unicolore, secundum vero formas e flavo ad pullum colorem variante. *Stipite* robusto, recte pileo concolore similiterque summo venis gelatis praedito. *Lamellis* stipatis, inaequalibus, angustis, flavidis, *Carne* alba, odore

parum grato, sapore pungenti. *Latice* fluxo, ochraceo, deinde obscure pullo, sapore acerrimo. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* ovatis-subglobosis, circiter 7-8 μ, grandibus tuberculosis parumque densis verrucis praeditis. *Cystidiis* in acie lamellarum piliformibus, tunica crassiore. *Lacticiferis* multis, in quasdam cystidias inter basidias laterum lamellarum desinentibus. *Cute pilei* stipitisque longis pilis teretibus, undatis, saeptatis, fasciculatim vigentibus, tunica crassa coloratoque hirta. In silva sicca. Africa intertropicali.

Descriptions des formes recueillies au Congo belge.

— f. **brunneus** α. — Pl. IV, fig. 2; texte fig. 12.

Chapeau atteignant 13 cm de diam., convexe puis infundibuliforme, à bords lobés, à revêtement adné, rugueux et velouté, ridé

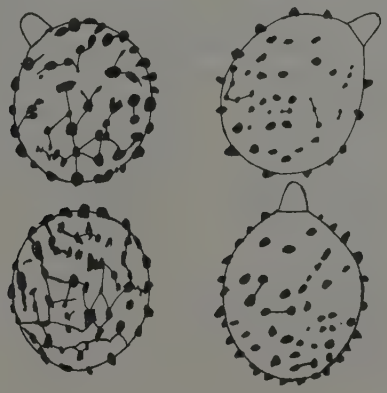

Fig. 12. — *Lactarius phlebonemus* Heim et Goossens : spores (à gauche, éch. *Goossens* 956, f. *ocraceus*; à droite, *Goossens* 957, f. *brunneus*) (× 2500).

vers le centre, très fortement et radialement ridé sur le sec, brun bistre, unicolore. *Stipe* épais, cylindracé, s'amincissant légèrement vers la base, de 6 cm de haut sur 1,5 cm de large, concolore, à peine plus foncé, à base blanchâtre, à revêtement pareillement et finement velouté, par le sec ridé longitudinalement, plein. *Lamelles* serrées, inégales (16 lames et lamellules sur 1 cm), étroites, surtout aux deux extrémités où elles se montrent aiguës, décurrentes, se terminant en filet en haut du pied; cassantes, d'un jaune brunâtre. *Chair* blanchâtre ou à peine crème, *immuable*, grumeleuse et friable,

à odeur légèrement nauséabonde, à saveur âcre et amère; *latex* très abondant, suintant, surtout des lamelles, ocracé, subsistant à l'état sec sous forme de gouttelettes brun foncé; à saveur très âcre. *Sporée* blanche (blanc pur ou blanc crème ?).

Spores de 7,5-8 × 6,3-6,8 μ, brièvement obovoïdes, bien visiblement asymétriques, à verrues tuberculeuses assez régulières, de grosseur semblable, coniques-aiguës, non ou rarement en lignes, de toute façon distantes, peu denses, très rarement reliées par 2 ou 3 selon une fine anastomose rectiligne; privées de plage hilaire; à appendice hilaire conique et puissant. *Sous-hyménium* rameux. *Basides* piriformes allongées, de 50 × 7,4 μ en moyenne, tétraspores. *Hyménium* homogène et privé de cystides vraies sur les faces où s'observent de rares cystides lactifères. *Marge lamellaire* hétéromorphe, stérile, formée de poils étroits (2,5-4,2 μ), vaguement cylindracés, à contour sinueux, étranglés çà et là, souvent enflés à l'extrémité, à membrane réfringente et épaisse de 0,8-0,9 μ. *Laticifères* nombreux. *Revêtement piléique* et *pédiculaire* formé de poils cylindracés-onduleux, arrondis au sommet, non subulés, plusieurs fois étranglés, de 4-10 μ de large, parfois plus courts et losangiques (atteignant 15 μ de large), très souvent cloisonnés, atteignant 80 μ de longueur, à membrane réfringente, épaisse (1,2-1,3 μ), double (formée d'un tégument externe hyalin et d'un autre, brun foncé, interne); ces poils, fort émergents, émanent des sphérocystes sous-jacents.

Caractères chimiques inconnus.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : isolé, dans la forêt sèche, Binga, 18 déc. 1931, *M. Goossens-Fontana* 957.

— f. **brunneus** β. — Pl. III, fig. 2 A, B; texte fig. 13.

Chapeau atteignant 7 cm de diam., convexe puis fortement déprimé, finalement infundibuliforme, à marge très enroulée au début, à revêtement adné, assez épais, velouté, montrant des veines sinueuses et des rugosités gélifiées, concolores, peu distinctes, qui rayonnent du centre jusque vers le milieu ou les deux tiers du rayon vers la marge où elles deviennent plus ou moins nettement concentriques, et qui subsistent sur le sec; *brun ocre* ou *terre de Sienne;*

chamois foncé (K. 138) sur le sec. *Stipe* épais, trapu, court, de 35-40 × 15-18 mm, s'amincissant vers la base, plein, cassant, concolore au chapeau, orné vers le haut de veines gélifiées, longitudinales mais un peu sinueuses, identiques à celles du chapeau, visibles sur le sec, et de quelques sillons vers la base qui est finement veloutée et parfois entourée d'un feutrage blanchâtre et

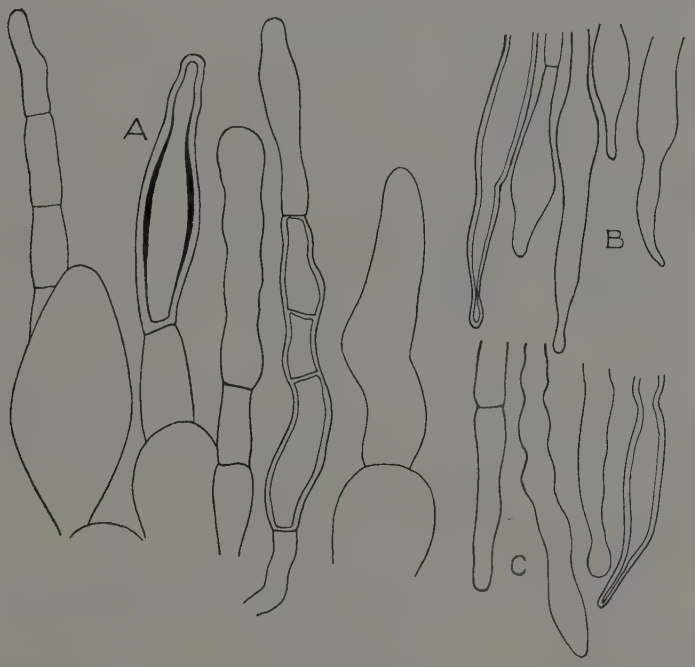

Fig. 13. — *Lactarius phlebonemus* Heim et Goossens : A, poils du revêtement piléique (f. *brunneus, Goossens* 957); B et C, poils d'arête des lames (B, f. *ocraceus, (Goossens* 956); C, f. *brunneus, (Goossens* 957) (× 1250).

apprimée. *Lamelles* serrées, accompagnées de nombreuses lamellules, minces, mais s'épaississant vers le stipe, plutôt étroites, adnées-brièvement subdécurrentes, cassantes, blanches, puis jaunâtre sale; formant sur le sec un ensemble serré de feuillets sinueux. *Chair* ocracée sale, *brunissant* dès qu'on la froisse et complètement, à odeur nauséabonde s'accentuant avec la dessiccation, âcre; à *latex* abondant dans toute la chair, de couleur café au lait devenant brun foncé en séchant, à saveur très piquante. *Sporée* blanche.

Spores de 7,7-9 × 7-7,8 μ (orn. inclus), ovoïdes, à verrues tuberculeuses-cylindro-coniques, hautes de 1,1-1,3 μ, à section circulaire, assez grosses, inordonnées, au nombre d'une quarantaine sur chaque face (80-90 en tout), isolées, très rarement unies par 2 selon une fine et brève anastomose; sans plage ni tache hilaire. *Basides* tétraspores, piriformes allongées, à longs stérigmates. *Cystides lactifères* hyméniennes nombreuses sur les faces, fusiformes ou variqueuses, en continuité avec les laticifères, émergentes. Poils cystidiformes à membrane ocre brunâtre pâle, sur l'arête hétéromorphe lisérée de brunâtre (finement ponctués d'après M^me^ Goossens). *Revêtement piléique* montrant des fascicules pileux, constitutifs des veines, à éléments filamenteux dressés, inégalement cloisonnés, vaguement cylindracés, à cellule terminale de 20-30 μ de long, losangique, ou piriforme, ou cylindrique, larges de 5-7 μ, à membrane réfringente assez épaisse (1,5 μ) et colorée, et qui émanent de sphérocystes sous-cuticulaires. *Revêtement du pied* analogue, formé d'hyphes hyalines, à terminaison brunâtre, constitutives des veines gélifiées, avec grosses hyphes lactifères à contenu brun-jaunâtre.

Chair des lamelles rougissant puis brunissant au toucher. *Gaïac :* +++ (vert noirâtre rapide). *Sulfovanilline :* rose carmin intense dans les lamelles, cystides et laticifères. SO4Fe : + (gris). *Pyrogallol :* brun. *Phénol :* —. NH3 : —. Aniline : —.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : épars sur le sol de la forêt à *Macrolobium Dewevrei,* Binga, août 1942 et 1945, *M. Goossens-Fontana* 2044.

Observations. — Proche de la forme ocracée, ce champignon en a les caractères macro- et microscopiques essentiels, ceux du revêtement, le port, les dimensions, les lamelles étroites, l'odeur et la saveur, le même latex très coloré. Nous le séparons en raison de sa couleur nettement plus sombre, et de ses spores qui, de mêmes dimensions et à peu près de même forme, à peine plus étroites et plus distinctement asymétriques, offrent surtout des verrues plus régulières, moins denses, n'atteignant ni la grosseur ni la ténuité des autres, et privées des anastomoses fréquentes qu'offrent les spores d'*ocraceus.* C'est ce double caractère sporal et pigmentaire du carpophore qui nous incite à cette distinction taxinomique.

— f. **ocraceus** — Pl. IV, fig. 1 A, B; texte fig. 12, 14.

Chapeau atteignant 12 cm de diam., convexe puis déprimé, devenant infundibuliforme, sinueux-bosselé, à surface rugueuse, à revêtement assez épais (170 μ) et bien différencié, adné-duveteux,

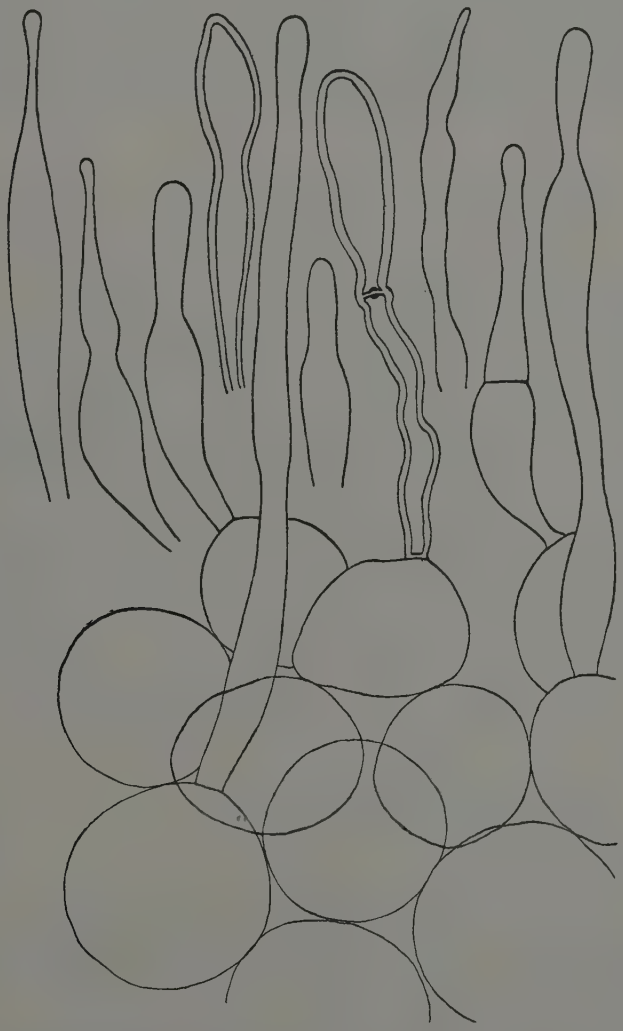

Fig. 14. — *Lactarius phlebonemus* Heim et Goossens f. *ocraceus* : poils du revêtement piléique (× 1250) (*Goossens* 956).

jaune-ocracé assez vif (K. 161/166), plus vif et un peu plus orange au centre (K. 161/156). *Stipe* épais, cylindracé s'amincissant légèrement vers la base, plein, puis subfistuleux-rongé par les larves, concolore, un peu plus brun au sommet (K. 152). *Lamelles* serrées, inégales (15 lames et lamelles par cm), très étroites (2,5-3 mm de large), arrondies vers le stipe, adnées, d'un jaune ocré très pâle, cassantes. *Chair* blanche, *immuable*, granuleuse et très cassante, « s'émiettant », à odeur « forte », à saveur piquante. *Latex* ocracé chez les spécimens jeunes, à saveur très piquante. *Sporée* blanche (blanc pur ou blanc crème ?).

Spores de 7,3-7,6 × 6,8-7,1 μ, sphéroïdes à peine ovoïdes, non visiblement asymétriques, à verrues tuberculeuses, très inégales, mais assez régulièrement réparties sur la surface, généralement irrégulières de forme, les unes grosses, les autres ponctiformes, parfois allongées, reliées rarement par de fines et brèves anastomoses, parfois disposées en ligne de quelques tubercules. *Sous-hyménium* rameux. *Basides* piriformes allongées, de 35-42 × 7,5 μ environ. *Hyménium* homogène et privé de cystides sur les faces, offrant rarement une terminaison lactifère et cystidiforme d'une hyphe lactifère. *Marge lamellaire* hétéromorphe, formée de touffes de poils allongés, effilés, souvent en quille, ou à appendice terminal étroit, de 30 μ environ de long, larges de 4-6 (jusqu'à 8 μ), à membrane hyaline assez réfringente de 0,8 μ d'épaisseur. *Laticifères* très nombreux, larges (jusqu'à 21 μ), orientés, remplis d'un plasma guttuleux-huileux. *Revêtement piléique* et *pédiculaire* formé de poils cylindracés-onduleux, généralement arrondis au sommet, rarement subulés, une ou plusieurs fois étranglés, de 3,5-8 μ de large, parfois cloisonnés, atteignant 75-80 μ de long, à membrane réfringente, assez épaisse (de 1 μ environ); ces poils émanent des sphérocystes sous-jacents, dont le diamètre atteint 25 μ environ.

Caractères chimiques inconnus.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : isolé; terricole; dans la forêt à *Macrolobium Dewevrei*, Binga, 16 déc. 1931, *M. Goossens-Fontana* 956.

Conclusion. — Ce Lactaire à lait ocracé, bien caractérisé, en outre, par la couleur, variant du jaune au brun, et par le revêtement

velouté et à veines sinueuses, momentanément gélifiées, du chapeau et du pied à la fois, offre d'autre part une saveur très âcre, une odeur peu agréable. Plusieurs récoltes s'y appliquent, parmi lesquelles nous avons distingué, sans nous illusionner sur la valeur très limitée de telles coupures, une forme *brunneus* de couleur sombre (brun bistre), et de spores à verrues amyloïdes plus régulières et moins denses, sans anastomoses (n° 956, n° 2044) et une forme *ocraceus* (n° 956), de couleur jaune-ocracé vif, à spores munies de verrues amyloïdes très inégales, reliées parfois par de fines anastomoses.

Section PTEROSPORI Heim

Cette section groupe tous les Lactaires à spores réticulées et nettement ailées, parfois profondément. Sans doute n'est-elle pas naturelle, puisqu'elle réunit les *Venolactarius* à veines gélifiées piléiques et latex blanc immuable, le *L. melanogalus* à lait finalement noir, les espèces *L. acris, L. fuliginosus, L. lignyotus* qui constituent les *Rubescenti* ou les *Fuliginosi* des auteurs. Cependant, il est remarquable que presque toutes ces espèces (sauf *L. adhaerens*, de Madagascar) offrent une chair rosissante, ou manifestent au moins une telle tonalité dans les gouttes de latex séchées. Plusieurs de ces champignons possèdent des lames très décurrentes (*L. pseudolignyotus, L. pterosporus*); certains des feuillets fort colorés, jaune ocracé *(L. pterosporus, L. picinus);* la plupart des espèces européennes sont ochrosporées, les espèces africaines à spores blanches ou à peine teintées. Presque tous ces Lactaires sont de couleur foncée — brun bistre, fuligineux, brun ocracé ou ocre brunissant — cette teinte sous-cuticulaire correspondant à la présence d'un pigment en général vacuolaire, mais qui peut apparaître aussi sous forme de concrétions externes. Le revêtement piléique varie : il est constitué de grands poils à membrane épaisse et réfringente chez les *Venolactarius*, celluleux avec un épicutis filamenteux-emmêlé, correspondant à une apparence veloutée, sèche ou un peu visqueuse, dans la plupart des autres espèces et notamment dans toutes les formes boréales. Les éléments incrustés sont fréquents, et apparaissent soit sur les cystides hyméniennes, soit également dans les poils du revêtement piléique *(L. pseudolignyotus, L. melanogalus)*.

Synopsis des espèces mondiales
(Les espèces africaines sont marquées d'un astérisque *)

A. Chapeau à veines gélifiées. Latex blanc. Espèces de couleur pâle. Spores très profondément réticulées-ailées . . . . . *Venolactarius* HEIM
   I. Chair blanche, immuable, douceâtre . . . . . L. (V.) *adhaerens* HEIM (Madagascar)
   II. Chair rougissante, âcre . . . . . 9. * L. (V.) *nudus* (Congo belge)

B. Chapeau non à veines gélifiées, mais parfois ridé-strié. Espèces le plus souvent de couleur brun foncé, parfois noire, au moins à la fin :
   I. Latex blanc, puis gris rosâtre, enfin noir-violacé; chair roussissante, puis noire, âcre. Marge piléique un peu ridée. Spores très profondément réticulées-ailées . . . . . 6. * *L. melanogalus* (Côte d'Ivoire, Cameroun, Gabon, Congo belge)
   II. Latex blanc ou hyalin, immuable. Espèces de couleur très foncée :
      a. Chair rosissante; à saveur âcre. Marge piléique cannelée . . . . . 7. * *L. melanodermus* (Congo belge)
      b. Chair rougissante et brunissante; à saveur douce. Marge piléique non striée . . . . 8. * *L. craterelloides* (Congo belge)
      c. Chair rougissante; à saveur douce. Marge piléique striée-ridée. Mucron central . . . . . *L. lignyotus* FR. (Europe)
      d. Chair blanche dans le chapeau, orange dans le stipe; à saveur douce. Marge piléique ridée. Lamelles très décurrentes . . . . . 10. * *L. pseudolignyotus* (Côte d'Ivoire)
   III. Latex blanc puis rosé, rougissant ou roussissant :
      a. Latex rougissant rapidement, très âcre. Revêtement visqueux . . . . . *L. acris* FR. (Europe)
      b. Latex et chair ne rougissant pas rapidement, tournant lentement au rouge safran :
         1. Saveur douce. Lames décurrentes . *L. lignyotus* FR. (Europe)
         2. Saveur un peu âcre. Lames à peine décurrentes . . . . . *L. fuliginosus* FR. (Europe)
      c. Latex roussissant lentement, doux, puis acrescent; chair rougissante; lamelles jaunes . . . . . *L. picinus* FR. (Europe)
      d. Latex blanc, à gouttes rougissant en séchant; âcre. Lamelles jaune aurore, décurrentes; spores ocracées . . . . . *L. pterosporus* ROMAGN. (France)

A. *Espèces à latex noircissant*

ex R.HEIM

6. **Lactarius melanogalus** HEIM Boissiera, p. 268, fig. 26 (1943). — Pl. V, fig. 1, 2 A et B; texte fig. 15.

invalid., 36 validated n

Pileo circiter 3 cm lato, inaequali, plano, dein paulum depresso, margine acuta, lobulata-crenata, ex olivaceo ochraceo, nigro maculato, in ambitu zona annulari inaequaliter caperata praedito, cute glabra, haud viscosa, neque secernibili. *Stipite* 2,4 × 0,4 cm, terete, e fulvido eburneo, nigrescente, glabro, pleno, firmo. *Lamellis* distantibus, latioribus, crassioribus, duabus ordinibus lamellularum intermixtis, e murinis ochraceis, adnexis. *Carne* tenui, eburnea, deinde rufescente, demum nigra. *Lacte* aquoso, hyalino, dein murino, e

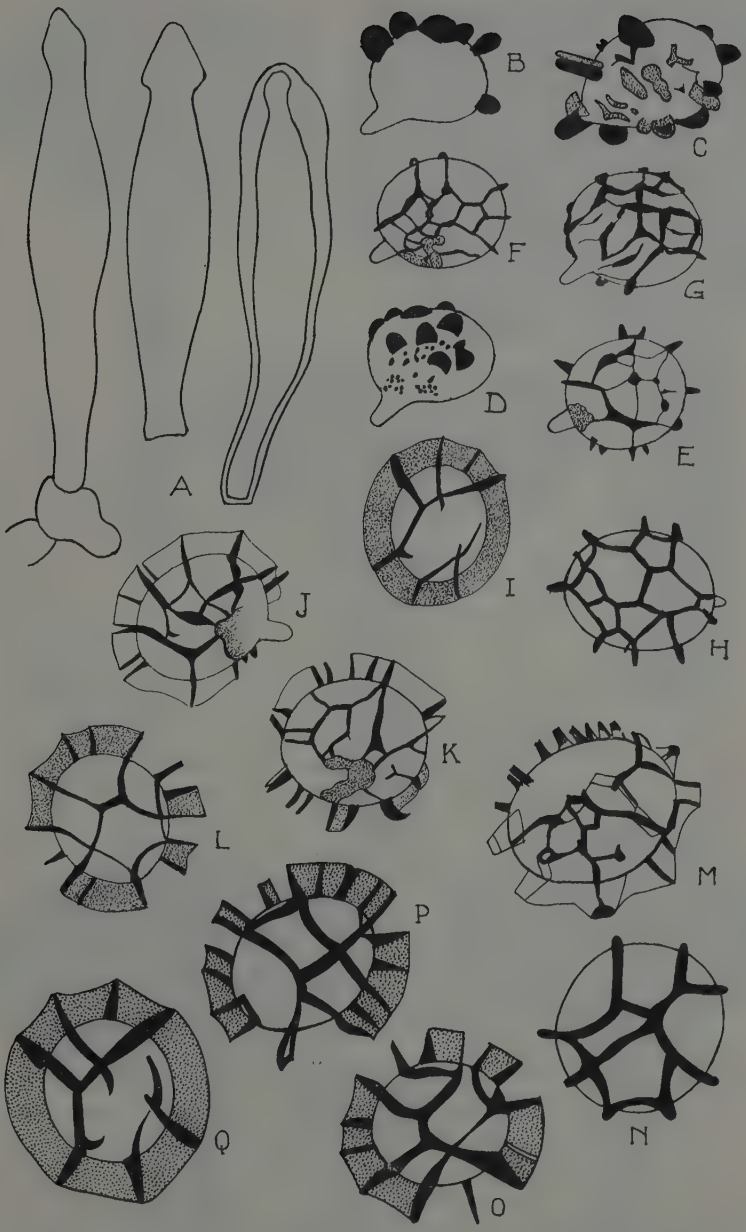

Fig. 15. — *Lactarius melanogalus* Heim : spores, en haut jeunes (B à G), en bas tombées (H à Q) (× 2500) ; en haut, à gauche, cystides hyméniennes, A, (× 1350) (*R. Heim* A. 87).

caesio glauco, demum e violaceo nigro, acerrimo. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* ovatis-globosis, 10-12 μ (cum ornamentis), alte alatis-reticulatis. *Basidiis* tetrasporicis, fusiformibus. *Cystidiis* hymenii longis fusiformibusque, saepe extus summis concretionem amorpham sudantibus. *Cute pilei* cellulis subglobosis breviterve piriformibus. *Laticiferis* succo nigro in plurimas guttulas diviso. Humi, in silva prisca tropicali Africana.

Description de la forme recueillie en Côte d'Ivoire. — Pl. V, fig. 1; texte fig. 15.

Chapeau de 3 cm environ de diamètre, irrégulier, plan puis légèrement déprimé; marge droite aiguë, non enroulée ni relevée, *lobulée-festonnée;* ocre olivâtre sale uniforme plus ou moins taché de noir; *zone annulaire périphérique,* correspondant au quart de la longueur du rayon, bien différenciée, finement mais nettement et irrégulièrement *ridée,* séparée de la partie centrale par une étroite zone circulaire déprimée, assez nettement marquée; cuticule parfaitement *glabre,* non visqueuse, non séparable. *Stipe* de 2,4 × 0,4 cm, cylindracé, un peu épaissi et arqué à la base (6 mm), *crème fauve noircissant,* glabre, plein, dur. *Lamelles* assez espacées (une quarantaine), assez larges, plutôt épaisses, accompagnées de *deux séries de lamellules,* concolores, à arête subtilement crénelée; quelques-unes adnexées par la dent, la plupart adhérentes non adnées. *Chair* plutôt mince mais non pelliculaire (épaisse de 1 mm environ), transparente jusqu'au milieu du rayon piléique, *crème* puis roussissante, enfin *noire,* à *lait* aqueux, *hyalin,* puis gris crème clair, *grisâtre,* glauque bleuté, enfin *noirâtre-violacé, très âcre.* Chair et lait *âcres* au bout de quelques secondes. *Odeur* très peu marquée, rappelant celle de *Russula consobrina.*

Spores 10 à 12 μ (ornements inclus), 7,5 à 8,5 μ (ornements exclus), *ovoïdes-globuleuses* [par exemple : 12 × 10,6 avec ornements (8,4 × 7,2) μ; 11,7 × 10,3 (8 × 7)]; elles donnent à l'état adulte, comme les spores du *Venol. adhaerens,* l'illusion d'une symétrie axiale (en faisant abstraction de la position latérale du hile); *profondément réticulées-ailées,* à réseau aux éléments larges de 0,7 à 1,4 μ en moyenne, souvent interrompus, à alvéoles profondes de 1,4 à 3,8 μ; jeunes (8,5 × 6,2 μ ornements inclus), et même parfois à l'état adulte, elles offrent quelquefois des globules fortement amyloïdes non accompagnés d'éléments de réseau. *Basides* tétraspores, 40 × 10 μ environ, fusiformes-subcylindracées. *Cystides*

Lactarius caperatus HEIM et GOOS. : 1A (*M. Goossens-Fontana* 4078), 1B (*M. Goossens-Fontana* 4038), 1C, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 4078). — *L. phlebonemus* HEIM et GOOS. f. *brunneus* β : 2A (*Goossens-Fontana* 2044), 2B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 2044). — *L. angustus* HEIM et GOOS. : 3A (*M. Goossens-Fontana* 713), 3B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 713). — *L, unicolor* GOOS. et HEIM : 4 (*M. Goossens-Fontana* 881). — *L. inversus* GOOS. et HEIM : 5 (*Goossens-Fontana* 3063).

hyméniennes longues et fusiformes, amincies au sommet, 44-55 × 6,7-8,6 μ, à terminaison renflée ou prépuciforme, riches en granulations gris foncé, à membrane assez fortement épaissie au sommet, offrant parfois des exsudats externes, amorphes et noirâtres. *Revêtement* piléique à cellules subglobuleuses ou brièvement piriformes, atteignant 13 μ de large. *Médiostrate* des lamelles filamenteux-subemmêlé. *Laticifères* nombreux, bien différenciés, remplis d'un suc noir formé de multiples guttules, de 9-12 et jusqu'à 18 μ de largeur.

Gaïac : ++ (bleu vert).

Habitat et répartition géographique :

Côte d'Ivoire : dans la terre humide de la forêt primitive, lieux fréquentés par les éléphants sauvages aux environs de Gagnoa, en avril 1939, *R. Heim*, A. 87.

Cameroun et Nord du Gabon : dans la grande forêt, à Amugebria, autour d'Ebolowa, *R. Heim*, Q. 43, et au voisinage de la route de Oyem, 16 et 17 juillet 1946.

Congo belge :

District Forestier Central : épars sur le sol de la forêt sèche, à Binga, en août 1934, *M. Goossens-Fontana* 979.

Echantillons du Cameroun.

Nous avons retrouvé cette espèce au Cameroun (n° Q. 43) et au Nord du Gabon, dans la grande forêt, en trois localités différentes. Ces échantillons se montraient également de petite taille, à chapeau noircissant mais à pied demeurant blanc, à lait un peu âcre et à odeur de poisson, enfin à lames subdécurrentes.

Forme du Congo belge. — Pl. V, fig. 2, A, B.

M^me^ Goossens avait recueilli de son côté, en août 1934, à Binga (Congo belge), dans la forêt sèche, plusieurs échantillons de cette même espèce (n° 979). Le chapeau, nettement creusé au centre, sec, mat, finement sillonné, bistre sombre, atteint 5-6 cm de diamètre. Le stipe allongé, cylindracé, bistre dans la moitié inférieure, jaunâtre au-dessus, atteint 5-6 × 0,7-1 cm. Il offre à son extrémité inférieure un feutrage mycélien blanchâtre assimilable à un « subiculum basal ». Les lamelles sont nettement décurrentes, ocracé grisâtre, « rougissant au toucher puis noircissant », assez espacées et moyennement épaisses (6 L + 6 l sur 1 cm). La chair, fibreuse

à la base du stipe, devient violacée, puis noire, de même que le latex, très abondant, transparent puis grisâtre, noircit le papier; sa saveur, comme celle de la chair proprement dite, est « très amère ». Les exemplaires secs apparaissent entièrement noirs. Les spores sont identiques à celles de nos échantillons : 7,6-9,8 × 6,9-8 μ (ornements exclus), 10,4-11 × 8,9-10,7 μ (ornements inclus), offrant la même ornementation ailée-alvéolée.

B. *Espèces à latex immuable*

7. **Lactarius melanodermus** Heim et Goossens sp. nov. — Pl. V, fig. 3 A, B; texte fig. 16, 17.

Pileo 2-6 cm alto, convexo, deinde depresso, margine acuta et ad dimidium denique alte sulcata, e fuligineo fusco, cute tenui, secernibili, uda, subtiliter tomentosa, albo pulvere sicca vestita. *Stipite*

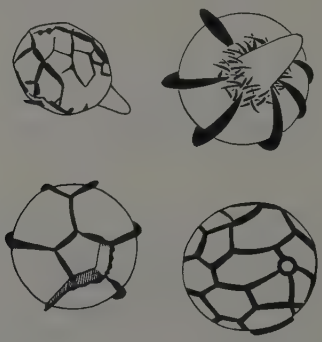

Fig. 16. — *Lactarius melanodermus* Heim et Goossens : 3 spores modérément ailées (*Goossens* 4039); en haut, à gauche, spore immature montrant un profil nettement octogonal (× 2500).

4-6 × 0,5-1 cm, aequali, pileo concolore. *Lamellis* distantibus, inaequalibus, latioribus, crassis, albis, denique pallide murinis ac dente decurrentibus. *Carne* tenui, subtranslucida, alba, pallide murina, caesa incarnata evadente. *Latice* albo, subhyalino, deinde opaco at albo, acri. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* globosis, 10,5-12 μ (cum ornamentis), alis reticulatis. *Cystidiis* lactiferis in latere lamellarum praesentibus. *Cute pilei* articulis inflatis vel teretibus. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 2-6 cm de diamètre, peu régulier, convexe puis déprimé, à marge aiguë, quelque peu enroulée; à la fin *profondément strié-cannelé* sur la moitié du rayon; *brun fuligineux* unicolore; à revêtement mince, séparable, humide, entièrement et *finement tomenteux*, et par le sec comme poudré de blanc. *Stipe* de 4-6 ×

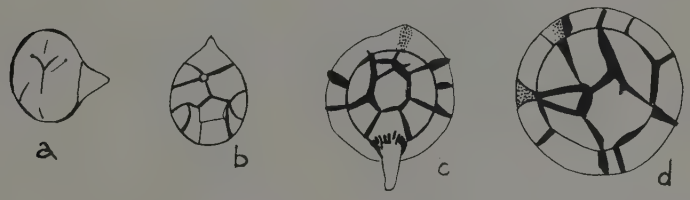

Fig. 17. — *Lactarius melanodermus* Heim et Goossens, évolution de la spore : a, très jeune spore à tégument faiblement amyloïde sur lequel apparaissent les premiers éléments linéaires amyloïdes; b, spore un peu plus évoluée sur laquelle les éléments amyloïdes se multiplient et se précisent; c, spore presqu'adulte, avec son ornementation profondément ptéroïde; d, spore mûre (× 2500) (*Goossens* 4039).
Ce dessin montre que l'ornementation amyloïde des spores des Lactario-Russulés est, au moins partiellement, *constructive*. Nous reviendrons sur ce problème dans notre mémoire sur les Russules intertropicales africaines.

0,5-1 cm, *cylindrique*, à peine épaissi à la base, *concolore* au chapeau, paraissant plus clair — d'un gris perle — sur le sec, plein puis rongé, assez dur. *Lamelles* espacées (une trentaine), inégales, assez larges, se rétrécissant nettement vers la marge, épaisses, accompagnées d'une série de lamellules (3 L + 2 l = 1 cm), *blanches, finalement grisâtre* clair, à arête entière, adnées-subdécurrentes, mêmes nettement décurrentes par la dent à la fin; crème fortement pruineux sur le sec. *Chair* mince dans le chapeau, subtranslucide jusqu'au milieu du rayon piléique, peu granuleuse, *blanche* puis grisâtre pâle, rosissant à la coupe, « à saveur de mine de plomb »; à odeur peu marquée; à *lait* blanc, peu opaque, presque transparent, puis blanc opaque, suintant plus abondamment sous le revêtement piléique, *âcre* de suite. *Sporée* blanche.

Spores de 10,5-12 μ (orn. inclus), 7,5-8,5 μ (orn. exclus), *globuleuses* (par exemple : 11,7 × 10,5 (8,5 × 8,2) μ, 10,8 × 10,5 (8,2 × 7,6) μ), *réticulées-ailées*. Parfois le profil se montre nettement octogonal (fig. 16). *Basides* tétraspores, fusiformes-subcylindracées. *Cystides* lactifères faciales, parfois en continuité avec les hyphes lactifères de la trame des lames qui est riche en laticifères et à éléments globuleux relativement peu nombreux. *Arête* hétéro-

morphe à poils cylindracés-irréguliers ou digitiformes. *Revêtement piléique* à cellules subglobuleuses ou cylindracées, parfois brunâtres, accompagnées d'extrémités d'hyphes lactifères.

Caractères chimiques : *Gaïac :* ?. *Sulfovanilline :* colore en noirâtre-rosé les hyphes lactifères.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Terricole, isolé; forêt à *Macrolobium Dewevrei* (limbalu); Binga, févr. 1947, *M. Goossens-Fontana* 4039.

8. **Lactarius craterelloides** Heim et Goossens sp. nov. Pl. V, fig. 4 A, B; texte fig. 18.

? *Lactarius congolensis* Beeli, Bull. Soc. Roy. Belg., LX, 2, p. 164, fig. 39 (1928).

Pileo 4-7 cm lato, carnoso, convexo, margine involuta, deinde alte depresso, repercussionibus nigris obscure fusco, cute adnata subtiliterque tomentosa. *Stipite* 4-7 × 1-1,7 cm, terete-subfusiformi, e brunneo fusco et subtiliter tomentoso, pleno. *Lamellis* stipatis, inaequalibus, angustis, tenuibus, ex eburneis albis, acie fuscidula, paulum decurrentibus. *Carne* crassiore, ex una natura concreta, rubescente ac fuscescente, sapore dulci, odore gravi. *Latice* fluxo, opaco, albo, dulci. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* 9-10,4 × 7,7-8,5 μ (cum ornamentis), breviter ovatis, maximis alis reticulatis. *Basidiis* tetrasporicis. *Cute* pilei stipitisque hyphis erectis, angustis, saepe intus fuscidulis. *Cellulis cystidiformibus* longe fusiformibus, summis angustatis fastigiatisque, intus nonnunquam fuscidulis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 4-7 cm de diam., charnu, orbiculaire, convexe, à marge enroulée, puis profondément déprimé, *brun foncé* à reflets noirâtres, entièrement et finement velouté, *non strié* sur la marge, à revêtement adné. *Stipe* de 4-7 cm de hauteur, cylindrique-subfusiforme, de 10-17 mm de largeur, bistre-brunâtre et subtilement velouté comme le chapeau, plein. *Lamelles serrées* (20 L + 1 sur 1 cm), inégales, *étroites,* minces, blanc crème à *arête lisérée de brunâtre,* un peu décurrentes. *Chair* assez épaisse, homogène, rougissante et brunissante, à saveur *douce,* à odeur forte; lait *abondant* dans la chair et dans les lamelles qui suintent immédiatement au toucher, *opaque, blanc, doux. Sporée* blanche (!).

Spores de 9-10,4 × 7,7-8,5 μ (ornem. inclus), 6,5-8,2 × 6,3-7,4 μ (ornem. exclus), brièvement obovoïdes, *fortement réticulées-ailées*, à réseau aux alvéoles très variables de dimensions et aux éléments fort divers dans leur épaisseur et leur profondeur, assez fréquemment interrompus, à appendice hilaire brièvement cylindrique.

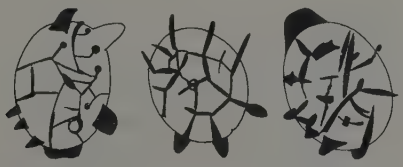

Fig. 18. — *Lactarius craterelloides* Heim et Goossens : spores (× 2500) (le profil des ailes n'a pas été figuré) (*Goossens* 2081).

Basides tétraspores. *Revêtement piléique* et *pédiculaire* à hyphes dressées, étroites, souvent à contenu brunâtre. *Arête* hétéromorphe à cellules cystidiformes longuement fusiformes, amincies ou étirées au sommet, à contenu parfois brunâtre.

Gaïac : + (lente, gris bleu); *SO4Fe* : —; *Phénol* : ++ brun pourpre; *α-Naphtol, NH3, aniline* : —.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Terricole, isolé ou conné par 2, en forêt sèche, Binga, *M. Goossens-Fontana* 2081.

9. **Lactarius (Venolactarius) nudus** Heim sp. nov. — Pl. V, fig. 5 A, B, C; texte fig. 19.

Pileo 1,5-5 cm lato, convexo, dein applanato, denique medio depresso ac rugoso-caperato, haud mucronato, margine alba, rugis radialibus scabra, ex olivaceo fusco, cute adnata, glabrescente, sicca pulverulenta. *Stipite* graciliore, 3-4,5 × 0,5-0,8 cm, inferne attenuato, imo ex olivaceo ochraceo, summo pallidiore, eodem vestimento quod in pileo adest, basi nuda, inaequaliter cavo. *Lamellis* parum stipatis, parum crassis, ± 3,5 mm latis, utrimque acutis, dente adnato-decurrentibus, e cremeis albis, rubescentibus. *Polline sporarum* candido. *Carne* firma-tenaci, alba rubescente, sapore acri pungenteque. *Latice* fluxo, albo, acerrimo. *Sporis* globosis, 10-12 μ cum ornamentis, grandi alveolis altis reticulo amyloideo (usque ad

2,7 μ). *Basidiis* magnis, 50-55 × 12 μ. *Cystidiis* lactiferis multis, eminentibus, flexuosis, interdum summis bifidis, 4-6 μ latis. *Laticiferis* multis. *Cute* pilei articulis cystidiformibus vel sublacrymiformibus elatis ac erectis. In silva sicca, Africa intertropicali.

Chapeau de 1,5-5 cm de diamètre, convexe, puis aplani enfin déprimé nettement au centre qui est *ridé-rugueux, marge blanche,* légèrement rabattue, striée de *veines radiales en relief; olivâtre-bistre;* à revêtement adné, glabrescent, pubérulent sur le sec. *Stipe* allongé, plutôt grêle, de 3-4,5 cm de hauteur sur 0,5-0.8 cm d'épaisseur, irrégulièrement cylindracé, s'amincissant vers la base, de couleur claire, *ocracé olivâtre* dans la partie inférieure, plus clair en haut, à même revêtement que le chapeau, à base nue; irrégulièrement et assez étroitement creux. *Lamelles* assez peu serrées, peu épaisses, de ± 3,5 mm de largeur, aiguës aux extrémités, accompagnées de *2 séries* de lamellules, adnées-*décurrentes* par la dent, *blanc-crème, rougissantes.* Sporée blanche. *Chair* ferme-tenace, *blanc rougissant,* à saveur « âcre et piquante »; à latex abondant, blanc, très piquant.

Spores sphéroïdales (finalement à symétrie presque axiale ou centrale), de 10-12 μ ornements inclus, de 7,8-8,2 μ ornements exclus, couverts d'un *puissant réseau amyloïde* à éléments profonds (jusqu'à 2,7 μ), à larges alvéoles polygonales et crêtes curvilignes interrompues séparées par de multiples ponctuations, traînées ou petites plages amyloïdes moins fortement colorables; à appendice hilaire cylindracé, proéminent. *Basides* grandes, de 50-55 × 12 μ environ, claviformes allongées, tétraspores, parfois bispores. *Cystides* lactifères nombreuses, constituant les terminaisons directes des laticifères, émergentes, irrégulières, onduleuses, parfois bifides à leur extrémité, de 4-6 μ de diamètre. *Laticifères* très nombreux. *Epicutis* à hyphes cylindriques couchées et cloisonnées. Revêtement piléique à éléments cystidiformes ou sublarmiformes allongés dressés.

Chair blanche virant au rouge, lait blanc immuable.

Gaïac : ++ (immédiat). *SO4Fe* : -—. *Pyrogallol* : ± ± (brun). *Phénol* : ++ (vineux). *NH3* : —. *Aniline* : —.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central. — En petit groupe, épars ou réunis, sur le sol de la forêt sèche, Binga, janv. 1935, *M. Goossens-Fontana* 1006.

Observations. — Cette espèce est extrêmement proche du *Venolactarius adhaerens* que nous avons décrit de Madagascar et qui est le type du sous-genre *Venolactarius* établi à cette occasion. L'une et l'autre de ces coupures spécifiques sont caractérisées par

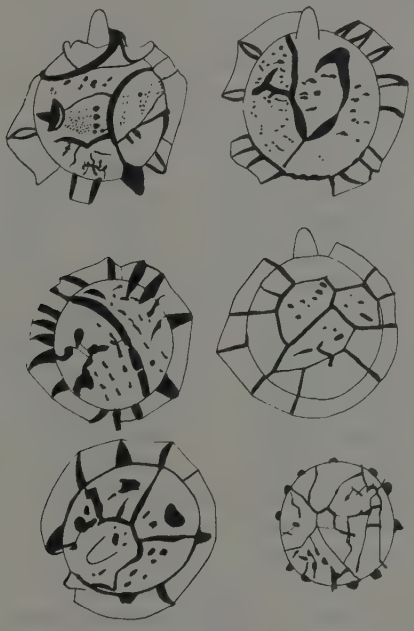

Fig. 19. — *Lactarius nudus* Heim : spores (× 2500) (*Goossens* 1006).

l'existence de veines piléiques, par la consistance tenace de la chair, les grandes basides parfois bispores, les spores sphéroïdales et ailées, enfin les laticifères très abondants, les lamelles décurrentes par la dent et les revêtements à petits éléments cystidiformes dressés et en chaîne. Les seuls caractères distinctifs entre les deux espèces s'appliquent à la couleur, orangé vif chez l'espèce malgache, olivâtre-bistre sur l'espèce congolaise, l'absence de manchon pédiculaire pileux chez cette dernière, enfin à la chair blanchâtre et immuable chez *L. adhaerens*, rougissante chez *L. nudus*, insensible au gaïac chez l'un, réagissant chez ce dernier, et du lait astringent et douceâtre dans le premier, très piquant dans le second. Les ornementations sporales, *identiques* chez ces deux espèces ptérosporées

de *Venolactarius*, représentent le stade ultime de développement du réseau amyloïde en même temps que la forme de la spore tend vers le volume idéal sphérique, particularités qui les rapprochent intimement de *Clathrogaster vulvarius* Petri, placée avec raison par Malençon parmi les Astérogastracés, et dont la spore est presque identique à celles de nos *Venolactarius*.

10. **Lactarius pseudolignyotus** Heim sp. nov. — Pl. V, fig. 6; texte fig. 20, 21.

Pileo inaequaliter lobato, minore, 2.5-5 cm lato, medio maxime depresso, non vero mucronato, margine valde inflexa, crenata, latis radialibus rugis minoribusque intermixtis, eburneo vel gilvo, tot vero tenuibus tenacioribusque squamis ex ochraceis obscure fuscis operto, in margine obscuriore. *Stipite* 2-2.5 × 0.45-1.1 cm, terete, imo subito angustato, eodem vestimento operto quod in pileo adest, sed paulo pallidiore, imo e fulvo aurantiaco, cavo. *Lamellis* distantibus, paucis, crassioribus, acuta vero et tenui acie, parum latis, falciculae instar adnato-decurrentibus, in sulcos in longitudinem porrectos in summo stipite productis, acie late sinuosa, pallide aurantiacis. *Carne* floccosa, in pileo alba, in stipite aurantiaca, in lamellis ex aurantiaca eburnea; levi piscino odore, sapore dulci. *Latice* fluxo, albo opalescente, sapore dulci. *Pulvere sporarum* eburneo. *Sporis* breviter obovatis, 9.5-10.6 × 8.2-9.4 μ (cum ornamentis), usque ad 3 μ alto profundo reticulo ornatis. *Basidiis* tetrasporicis. *Cystidiis* hymenialibus cylindratis, interdum extus incrustatis. *Cute* pilei filamentosa, hyphis cylindratis, 3.6-5 μ latis, in cellulas claviformes piriformesve desinentibus. Passim hyphis cylindratis incrustatis. In prica uvidaque silva. Africa intertropicali.

Chapeau irrégulier-lobé, assez petit, de 2,5 à 5 cm de diam., fortement déprimé et *non mucroné* au centre mais à bords largement rabattus, *à larges rides radiales* correspondant à l'insertion des lamelles, accompagnées de plus petites rides marginales correspondant aux lamellules; à bord crénelé; fond crème à chamois clair, *entièrement couvert de fines squames assez tenaces brun ocracé foncé;* couleur plus foncée dans la zone marginale. *Stipe* de 2-2.5 cm × 4.5-11 mm, cylindracé, élargi au sommet, brusquement aminci à la base, couvert du *même revêtement* que le chapeau, mais un peu plus clair, cette couleur s'arrêtant brusquement au niveau de l'insertion des lamelles sur le stipe, fauve orange à la base, creux. *Lamelles* distantes, *peu nombreuses* (env. 24), assez épaisses mais à arête

aiguë et mince, peu larges (4 mm), *adnées-décurrentes en pointe se prolongeant en sillons longitudinaux en haut du stipe*, à arête largement sinuée, *orangé clair* (K. 141) saupoudré de la poussière blanche de spores. *Chair* floconneuse blanche dans le chapeau, *orange* dans le stipe, crème orangé dans les lames; fine odeur de poisson, saveur douce; lait assez abondant, blanc opalescent, à saveur douce. *Sporée* blanche isolément, crème en tas.

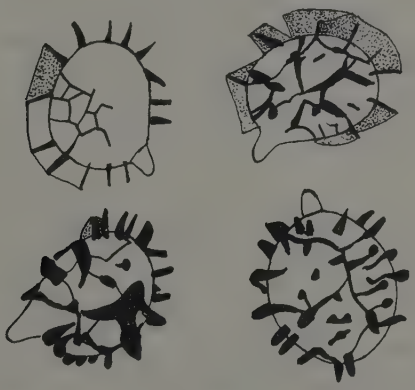

Fig. 20. — *Lactarius pseudolignyotus* HEIM : spores (× 2500) (*R. Heim* C. 19).

Spores brièvement obovoïdes, 9.5-10.6 × 8.2-9.4 μ (orn. inclus) (7-8 × 6-7.5 μ orn. exclus), couvertes d'un profond *réseau amyloïde* ailé atteignant 3 μ de profondeur, irrégulier, très développé mais non complet, à lignes grêles ou épaisses et verrues inégales, souvent proéminentes et isolées. *Basides* tétraspores. *Cystides* hyméniennes cylindracées, parfois incrustées extérieurement. *Revêtement piléique* filamenteux, à éléments cylindracés de 3,6-5 μ de large, terminés par des cellules claviformes ou piriformes, de 12-28 × 7.5-12.5 μ; çà et là, hyphes cylindracées *incrustées*.

Réactions oxydasiques nulles : gaïac : —; gaïacol : —.

Habitat et répartition géographique :

CÔTE D'IVOIRE : Forêt de Tiapleu, env. de Danané, mars 1939, *R. Heim* C. 19.

Observations. — Champignon fort proche du *Lact. lignyotus* FRIES *ap.* LINDBLAD, espèce abiéticole et subalpine non rare dans le Jura, les Vosges et les Alpes; la forme africaine s'en distingue par sa petite taille, le nombre limité de lamelles, l'absence de mucron piléique

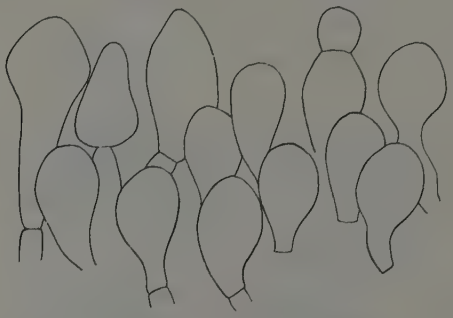

Fig. 21. — *Lactarius pseudolignyotus* HEIM : cellules du revêtement piléique (× 1250) (*R. Heim C.* 19).

central, le revêtement plus nettement squamuleux et la teinte plus claire. Il est à noter que ces deux espèces, fort voisines, à spores également ailées, se séparent notamment par la densité des lamelles, dont l'écartement pourrait être considéré comme normalement lié à l'habitat en forêt tropicale, chaude et humide.

Cet exemple confirme la valeur de la stirpe des *Fuliginosi* dont les représentants sont tous caractérisés par des spores profondément réticulées.

Remarques sur les Lactaires ptérosporés

Les remarquables particularités du *L. melanogalus* — retrouvées dans le Lactaire n° 979 du Congo belge — sont fort proches de celles de *L. adhaerens* que nous avons décrit de Madagascar, et de *L. nudus*, du Congo belge, espèces que nous avons caractérisées dans le sous-genre *Venolactarius*. On pourrait être tenté par suite, et en tenant compte d'une certaine proximité physionomique, de confondre ces derniers Lactaires avec *L. melanogalus*, mais d'autres indices s'y opposent formellement : couleur du lait virant au noirâtre chez le premier, immuablement blanc chez les *Venolactarius*, carac-

térisés d'autre part par les veines typiquement en relief, plus ou moins anastomosées et plus ou moins gélifiées de la zone piléique périphérique. Enfin, les spores de *Venolactarius* correspondent au stade en quelque sorte géométriquement idéal correspondant à un volume à peu près sphérique, couvert d'une ornementation très profonde, plus profonde encore que celle constituée par les ailes amyloïdes qui couvrent les spores des autres espèces de ce groupe.

En ce qui concerne le latex, nous rappellerons que si le *Lactarius melanogalus* est le seul Lactaire connu à lait noir, deux Agaricales offrent un lait abondant virant aussi au noir : le *Bertrandia astatogala* Heim, voisin des *Hygrocybe*, dont le latex aqueux devient rapidement crème, orange, lilas, gris-verdâtre, enfin gris-noirâtre (Madagascar, Afrique tropicale, Philippines), et le *Mycena atroviolacea* Heim à latex aqueux, hyalin, brunissant, rapidement bleu-noir, lui aussi décrit de Madagascar.

La trouvaille de Madame Goossens concernant le *Lactarius melanodermus* et les documents qu'elle y joint nous autorisent à compléter nos observations précédentes. Les spores de la forme du Congo belge sont identiques à celles de nos propres récoltes de *Lactarius melanogalus* à lait noircissant; cependant des particularités auxquelles les mycologues attachent une haute importance distinguent *L. melanodermus* de *L. melanogalus* et nous autorisent à séparer ces deux Champignons. Le revêtement du premier est velouté et séparable, celui du second pratiquement glabre et non séparable. Là, les lames sont blanches puis grises et nettement décurrentes, ici, ocre olivâtre sale et presque libres. Le lait, âcre chez l'un et l'autre, reste blanc chez *L. melanodermus* alors qu'il vire bientôt au noir chez *L. melanogalus*.

Ainsi ne peut-on pas, sur la foi de telles différences, se croire autorisé à une assimilation quoique l'identité relative entre la forme, les dimensions et l'ornementation sporales paraisse un critère de poids, critère que les variations quantitatives propres à la couleur du lait, de la chair et des feuillets ne sauraient suffire à faire oublier. Nous maintiendrons donc les diverses dénominations spécifiques s'attachant à des formes africaines dont les spores, très spécialement ornementées, sont pratiquement fort proches :

Venolactarius adhaerens Heim, à lait doux et de couleur blanche et immuable, à base du pied pileuse, à chapeau typiquement veiné, à lames décurrentes, et, comme le suivant, à spores ailées, profondément ornementées, et presque parfaitement sphériques;

Venolactarius nudus Heim, fort proche du précédent, n'en différant que par la couleur, le virage de la chair au rouge (elle est immuable chez *adhaerens*) et l'âcreté du lait pareillement blanc-immuable;

Lactarius melanogalus Heim, à lait âcre et feuillets non proprement décurrents, offrant comme indices essentiels le virage de son latex séreux et hyalin en noir-violacé, et l'absence non seulement des rides gélifiées caractéristiques, entre autres, du sous-genre *Venolactarius,* mais de toutes stries radiales nettes sur le bord du chapeau; comme dans l'espèce suivante, les spores sont profondément ailées, mais moins parfaitement sphériques que celles des *Venolactarius;*

Lactarius melanodermus Heim et Goossens, de couleur plus foncée, gardant un lait blanc, pareillement âcre et montrant des lames nettement décurrentes ainsi que des stries profondes sur la partie périphérique et moyenne du chapeau;

Lactarius craterelloides Heim et Goossens, entièrement brun foncé, caractérisé surtout par ses lamelles serrées, son lait blanc et doux, l'absence de stries sur la marge piléique, ses spores alvéolées-ailées comme celles des deux précédentes espèces, mais plus nettement obovoïdes, moins globuleuses, et à ornementation moins développée. Il est affine à *L. fuliginosus* Fries.

On ne peut manquer de rapprocher ce groupe de la stirpe *lignyotus* (*lignyotus* Fr., propre aux Conifères des montagnes d'Europe, *pseudolignyotus* Heim, de Côte d'Ivoire) dont les représentants offrent des particularités voisines de celles du précédent : coloration très foncée du pied et du chapeau, lames claires, pileus profondément strié et subpelliculaire, chair rosissante ou orange, spores subglobuleuses et « cristulées-réticulées par des crêtes épaisses et saillantes ». Cependant, le lait ici est toujours doux.

A propos de la saveur du lait et de la chair, il convient de remarquer la diversité de ce caractère selon les espèces de ce groupe : *Venolactarius adhaerens* possède un lait doux et l'espèce affine *nudus* un latex âcre; *Lactarius melanogalus* et *L. melanodermus* un lait également âcre, quoique le premier vire au noir, et *Lactarius craterelloides* un latex doux. Ces observations permettent de penser que ce critère chimique ne saurait obligatoirement revêtir une signification précise en tant qu'argument d'affinité.

Section COMPACTI Heim ([16])

Espèces puissantes ou trapues, compactes, à pied et chapeau généralement concolores. Lait blanc ou orange. Revêtement piléique visqueux, glabre ou très finement tomenteux.

Synopsis des groupes

A. Lait blanc :
  I. Chapeau visqueux, lait âcre :
    a. Chapeau visqueux, feutré-barbu aux bords, au moins à l'état jeune . . . . . *(Barbati)*
    b. Chapeau un peu visqueux, pubescent ou glabre aux bords . . . . . *(Immutabiles)*
  II. Chapeau sec :
    a. Grosses espèces de couleur blanche. Lait âcre . . . *(Piperati)*
    b. Espèces colorées. Stipe et chapeau concolores :
      1. Marge striée. Couleurs sombres. Spores verruqueuses. Lait âcre :
        α. Chair rougissante ou brunissante . . . . * *Nigricantini*
        β. Chair immuable . . . . . * *Ingrati*
      2. Marge non striée. Couleurs vives. Chair ou lamelles brunissantes. Lait doux ou âcre . . . . . * *Volemi*

B. Lait orange ou rouge . . . . . *(Dapetes)*

Groupe **Nigricantini** Heim

Espèces robustes, compactes; à chapeau et pied de même couleur, sombre; revêtement piléique visqueux ou glabre; parfois à marge striée. Chair rougissante ou brunissante. Spores verruqueuses.

Espèce du Congo

Chapeau à revêtement visqueux, à marge striée, à chair rougissante, puis brune. Saveur piquante. Lait blanc, âcre . . . . . 11. *L. pellucidus* Goossens et Heim (Congo belge)

11. **Lactarius pellucidus** Goossens et Heim sp. nov. — Pl. VI, fig. 3 A, B; texte fig. 22.

Pileo 8-10 cm lato, carnoso, convexo, deinde depresso, denique crateriformi, margine undulata-lobata et alte striata, fusco, cute secernibili, Jove pluvio pellucida viscosaque. *Stipite* terete, aequali, robusto, plerumque brevi et curto, tamen usque ad 9 × 1 cm, summo levi, alibi rugis flexuosis in longitudinem porrectis sulcato, pileo

([16]) Seuls parmi cette section, les groupes des *Nigricantini*, *Ingrati* et *Volemi* sont représentés en Afrique et à Madagascar. Les *Dapetes* — qu'on peut être tenté de rattacher aux *Compacti* — forment un groupement également tropical (Philippines), mais lié à l'introduction des Pins.

concolore, pleno. *Lamellis* crassioribus, verum stipatioribus, modice latis, inaequalibus, decurrentibus, albidis, deinde pallide luteis, siccis intense eburneis. *Carne* firma, alba, deinde rubescente, denique e vinoso fusco, sapore simul acri ac amaro. *Latice* albo, verum translucido, parco, sapore acerrimo. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* 7.4-7.8 × 5.9-6.4 μ, late ovatis, verrucis amyloideis grandioribus, inaequalibus, parum densis, imperfecte lineolis inter sese conjunctis. *Basidiis* tetrasporicis. *Cute* pilei stipitisque hyphis jacentibus. *Cellulis* cystidiformibus hymenii longissimis, cylindratis-sinuosis, angustis, interdum summis mucronatis. In silva sicca. Africa intertropicali.

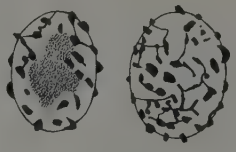

Fig. 22. — *Lactarius pellucidus* Goossens et Heim : spores (× 2500) (*Goossens* 2079).

Chapeau de 8-10 cm de diamètre, charnu, convexe puis déprimé, finalement largement cratériforme; à bords réfléchis puis droits, ondulés-lobulés et *profondément striés; brun bistre* à pellicule séparable, transparente et *visqueuse* par temps humide. *Stipe* cylindrique, égal, robuste, généralement court et trapu — alors de 3-4 cm — mais atteignant 9 cm sur 1 cm environ d'épaisseur, lisse vers le haut, sillonné ailleurs de rides longitudinales et sinueuses, *concolore* au chapeau, plein. *Lamelles* assez épaisses mais plutôt serrées, moyennement larges (± 1 cm), inégales, accompagnées d'une série intercalaire de lamellules (3 L + 4 l par cm), amincies vers la marge, *décurrentes,* blanchâtres puis jaune clair, cassantes; sur le sec crème ivoire foncé. *Chair* ferme-granuleuse, homogène, *blanche, puis rougissante, enfin d'un brun vineux,* à saveur à la fois *piquante et amère. Lait blanc* mais *translucide,* peu abondant, suintant de toute la chair et aussi des lamelles, saveur *très piquante*. *Sporée* blanche.

Spores de 7.4-7.8 × 5.9-6.4 (ornem. inclus), largement ovoïdes, à verrues amyloïdes assez fortes, inégales, peu saillantes, peu denses, reliées incomplètement par des *anastomoses* très nettes, mais n'amorçant pas de réseau, à appendice hilaire et large plage hilaire fréquente. *Basides* tétraspores (rarement bispores ?), claviformes-

allongées. *Revêtement piléique et pédiculaire* à hyphes couchées, cylindriques-septées, simples ou bifides, subhyalines, à membrane assez épaisse, à cytoplasme partiellement brun jaune. *Cellules cystidiformes* hyméniennes marginales et faciales, très longues, cylindracées-sinueuses, étroites, parfois mucronées au sommet, et à contenu souvent réfringent.

Gaïac : +++; *SO4Fe :* ++ (rosé); *Pyrogallol :* + (brun); *Phénol :* + (vineux foncé); *α-Naphtol, NH3, Aniline :* —; *Sulfovanilline :* colore en bleu les cystides et les laticifères. *Sulfoformol. :* en brun ces mêmes éléments.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Terricole. Isolé. Forêt à *Macrolobium Dewevrei*, Binga, févr. 1942, *M. Goossens-Fontana* 2079.

Observations. — Si elle était privée de latex, nous n'hésiterions pas à placer cette espèce parmi les Russules *Nigricantinae*, au voisinage de *Russula nigricans* dont elle offre une particularité essentielle : l'altération de la chair du blanc au rouge, puis au brun vineux. Elle possède en vérité les caractères essentiels des Russules de ce groupe, hormis la présence du lait et peut-être la striation de la marge piléique, y compris les spores à fortes verrues, irrégulièrement anastomosées, non proprement réticulées. Parmi les Lactaires, on pourrait évidemment penser au groupe des *Fuliginosi* dont la chair rougit également à l'air, mais dont les spores sont nettement réticulées. Nous noterons ici la remarquable correspondance entre ces deux sections respectivement russulée et lactariée.

Du *L. rubroviolascens* Heim, que nous avons décrit de Madagascar, cette espèce se rapproche également, et il pourrait paraître légitime d'inclure l'une et l'autre dans une même section malgré les nettes différences qui les séparent et notamment la striation profonde de la marge piléique dans *L. pellucidus*. Les caractères communs s'appliquent à la chair noircissante puis rougissante chez *L. rubroviolascens*, rougissante puis brunissante chez *L. pellucidus*, à la couleur identique — pour chaque espèce — du chapeau et du pied. Cependant, la place de *L. rubroviolascens* est mieux indiquée parmi les *Volemi* dont elle a le port, la marge piléique non striée, enfin, indice notable, les cystides hyméniennes remarquables, très émergentes, à paroi épaisse, qui se retrouvent dans les deux espèces, et seulement celles-là : *L. rubroviolascens* et *L. volemus*.

Groupe **Ingrati** Heim

Chapeau glabre, de couleur sombre, à marge striée-pectinée et aiguë. Saveur piquante et odeur peu agréable. Chair restant blanche.

Espèce du Congo

Chapeau ocré-brun. Lames espacées, décurrentes. Spores à tubercules souvent finement anastomosés . . . . . 12. *L. Corbula* (Congo belge)

12. **Lactarius Corbula** Heim et Goossens sp. nov. — Pl. VI, fig. 2 A, B; texte fig. 23 et 24.

Pileo 3.5-9 cm lato, carnoso, convexo, deinde maxime depresso, denique crateriformi, medio gibberoso et rugoso-granuloso, ambitu ad dimidium alte sulcato, e fusco ochraceo, cute tenui, manifeste medio adnata, in frusta secernibili. *Stipite* curto, 2-3.5 × 0.7-1.5 cm, terete, imo attenuato, albido, pleno. *Lamellis* distantibus, inaequalibus, crassis, retrorsus venulis latioribus inter sese conjunctis, ad marginem vero acutis, manifeste decurrentibus, pallide luteis, vix citrinis. *Pulvere sporarum* albo. *Carne* alba, deinde pallide lutea, odore obsoleto, sapore acerrimo. *Latice* albo, opaco, crasso, sapore acri. *Sporis* 9,2-10,7 × 8,4-8,8 μ (cum ornamentis), globosis vel breviter ovatis, tuberculis amyloideis cylindratis, saepe tenuiter colligatis. *Cute pilei* ex hyphis jacentibus constante, quarum loculi superiores rotundati, septati, corpusculis fuscis luteisve impleti sunt. *Cute stipitis* filamentis summis rotundatis, tunica crassa. *Latificeris* multis. *Cystidiis* ± lactiferis, fusiformibus, summis fastigiatis, interdum lecythiformibus. *Basidiis* bi- vel tetrasporicis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 3.5-9 cm de diamètre, charnu, convexe, puis fortement déprimé, finalement cratériforme, au centre bosselé et rugueux-granuleux, sur la moitié périphérique *profondément sillonnée* selon la marque des lamelles; sec; *ocracé-brun;* revêtement pelliculaire mince, nettement adné au centre du chapeau, séparable par portions. *Stipe* trapu, de 20-35 × 7-15 mm, cylindracé-arrondi, aminci vers la base, blanchâtre, plein mais souvent rongé. *Lamelles* espacées, inégales (2 L + 2 l sur 1 cm), épaisses, *anastomosées en arrière par de fines veinules,* assez larges (⩽ 9 mm) mais aiguës vers la marge, cassantes, nettement décurrentes; d'un jaune pâle à peine citrin. *Chair* homogène dans le chapeau et le stipe, blanche puis jaunâtre pâle, à odeur peu distincte, à saveur fortement piquante (et « de mine de plomb »); à *latex blanc,* opaque, épais, peu abon-

Lactarius phlebonemus HEIM et GOOS. : f. *ocraceus* : 1A (*M. Goossens-Fontana* 956), 1B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 956) ; f. *brunneus* α : 2 (*M. Goossens-Fontana* 957). — *L. latifolius* GOOS. et HEIM : 3A, 3C (*M. Goossens-Fontana* 1009), 3B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 1009).

dant dans la chair, abondant à la cassure dans les lamelles, à saveur piquante. Sporée blanche (ou blanc crème ?).

Spores largement obovoïdes, à nette arête hilaire rectiligne, de 9.2-10.7 × 8.4-8.8 μ (orn. inclus), 7.6-9.7 × 7.2-7.8 μ (orn. exclus), à tubercules amyloïdes cylindriques ou cylindro-coniques, inégaux,

Fig. 23. — *Lactarius Corbula* Heim et Goossens : fragment de l'hyménium (env. × 1250) (*Goossens* 2070) (d'après Mme Goossens).

mais le plus souvent très nets, même gros, et toujours longs (1,2 à 1.4 μ en général), souvent reliés 2 à 2 par de courtes et fines anastomoses, le fond du revêtement exosporique se montrant faiblement amyloïde. *Basides* « claviformes allongées, bi- ou tétraspores ». *Revêtement* du chapeau constitué d'hyphes couchées assez étroites dont les terminaisons arrondies, septées, offrent un contenu ponctué de brun ou de jaune. Revêtement du stipe à éléments filamenteux arrondis à l'extrémité, simples, bifides ou contournés-variqueux, à membrane épaisse, hyalins. Nombreux laticifères dans les revêtements, la chair et les lamelles. *Cystides* plus ou moins lactifères fréquentes dans les lamelles, fusiformes, étirées à l'extrémité libre, longues « (300-400 μ × 6-7 μ) », parfois en quille, très réfringentes, peu émergentes, à contenu dense, souvent en continuité avec les laticifères.

Gaïac : ++ (bleu vert de suite). *SO4Fe :* rosâtre lentement. *Pyrogallol :* brun chocolat rapide. *Phénol :* vineux, rapide. *α-Naphtol, NH3, aniline :* —. La *sulfovanilline* colore le contenu des lactifères de la trame des lamelles en rose, les cystides en rose violacé foncé. La *sulfoformoline* colore les cystides en brun.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Terricole, isolé; en forêt à *Macroblobium Dewevrei;* Binga, déc. 1941, *M. Goossens-Fontana* 2070.

Observations. — Cette espèce fait penser aux Russules du groupe *foetens* et particulièrement à *Russula sororia* dont le chapeau est pareillement sillonné, dont la chair reste insensible à l'ammoniaque, les spores non fortement ornementées, et dont les cystides hymé-

Fig. 24. — *Lactarius Corbula* Heim et Goossens : spores (× 2500) (*Goossens* 2070).

niennes lactifères se prolongent de même dans la chair profonde de la lamelle.

On pourrait être tenté de rapprocher cette espèce des *Gymnocarpi* en raison de ses lamelles fortement décurrentes, épaisses et distantes. Les échantillons secs ressemblent à ceux que Beeli a réunis sous le nom de *Lactarius Goossensiae* Beeli et au *L. gymnocarpus* Heim, qui offrent les uns et les autres également une marge profondément sillonnée. Mais le revêtement piléique, à gros ou longs poils munis d'une épaisse membrane réfringente, qui caractérise les *Gymnocarpi,* sépare déjà de ceux-ci l'espèce *Corbula* dont les spores sont d'ailleurs plus grosses, moins allongées (9,2-10,7 × 8,4-8,8 μ, orn. inclus, contre ± 7-9 × 6-7 μ) et munies de verrues nettement plus proéminentes et plus volumineuses.

Groupe **Volemi** Pearson emend. ([22])

Espèces robustes. Marge piléique non striée. Chair ou lait se colorant à l'air; latex d'abord blanc ou gris séreux, doux ou âcre. Chapeau et stipe concolores, brun ocre ou orangé, à revêtement sec, tomenteux, velouté ou pruineux.

([22]) Le groupe du *L. gymnocarpus* n'est pas sans affinités avec les *Volemi.*

Clé des espèces mondiales

A. Spores non réticulées :
  I. Spores finement ponctuées ou tuberculeuses, obovoïdes :
    a. Chair noircissante puis rougissante, lait gris rosé clair, doux. Cystides hyméniennes remarquables, à paroi épaisse . . . . . *L. rubroviolascens* Heim (Madagascar)
    b. Chair brunissante. Lait blanc, âcre : Cystides non différenciées . . . .13. *L. angustus* (Congo belge)
  II. Spores crêtées, à verrues allongées ou en lignes parallèles, ellipsoïdes. Chair crème. Lait blanc, astringent . . . . . *L. pseudovolemus* Heim (Madagascar)

B. Spores réticulées, subglobuleuses, lait doux :
  I. Lamelles brunissantes. Cystides hyméniennes remarquables, à paroi épaisse . . . . . *L. volemus* Fr. (Europe)
  II. Lamelles brunissant lentement. Cystides hyméniennes absentes ou peu visibles . . . . . *L. Clarkei* Clel. ([23]) (Australie, Europe)

13. **Lactarius angustus** Heim et Goossens sp. nov. — Pl. III, fig. 3 A et B; texte fig. 25.

Pileo 5-8 cm, lato, convexo-plano, deinde medio depresso, inaequaliter lobato, margine anguste involuta, unicolore, haud striata, e rubido vivide ochraceo, cuté subglabra, minutissime tomentosa. *Stipite* 4-6,5 × 1-1,8 cm, terete, paulum inferne incrassato, concolore, unicolore, pleno, firmo. *Lamellis* stipatis, angustissimis, non vero pliciformibus, paulatim ad summum pedem attenuatis, re ipsa subliberis, albis. *Pulvere sporarum* albo. *Carne* alba, aere fuscescente, odore foetido, sapore simul acri ac amaro. *Latice* fluxissimo, albo, odore foetido saporeque acri. *Sporis* 8-9 × 7,5-8,3 μ, late ovatis, verrucis tuberculosis, brevibus, parum eminentibus, rare conjunctis. *Cystidiis* nullis. *Laticiferis* multis. *Cute pilei* hyphis filamentosis, erectis, loculos longos, circiter 40-50 × 5-8 μ, tunica crassa refringentique facientibus. *Cute stipitis* hyphis item filamentosis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 5-8 cm de diam., convexe-plan, puis largement déprimé au centre, irrégulier-lobé, *à marge étroitement involutée*, unicolore, non striée; *ocracé-rougeâtre vif*, à revêtement subglabre, très finement velouté, plus nettement sur le sec. *Stipe* de 4-6,5 cm de haut sur 10 à 18 mm de large, cylindrique, un peu épaissi à la base, *concolore* et unicolore, plein, ferme, cassant. *Lamelles* serrées, *extrêmement étroites* mais non pliciformes, s'amincissant insensiblement vers le haut du pied et paraissant ainsi décurrentes, en réalité

([23]) Cette espèce est très probablement identique à *L. rugatus* Kühner et Romagn. Elle ressemble étroitement au *L. volemus* avec lequel on l'a généralement confondue en Europe, et aussi au *Russula Flocktonae* Clel. et Cheel.

sublibres sur les échantillons encore jeunes, *blanches,* cassantes. *Chair* granuleuse, blanche, *brunissant à l'air,* à odeur *fétide,* à saveur à la fois *âcre et amère;* latex très abondant, *blanc,* à odeur fétide et saveur *piquante. Sporée* blanche.

Spores de 8-9 × 7,5-8,3 μ, largement ovoïdes ou subglobuleuses, à verrues *tuberculeuses,* courtes, peu émergentes, égales, mais assez

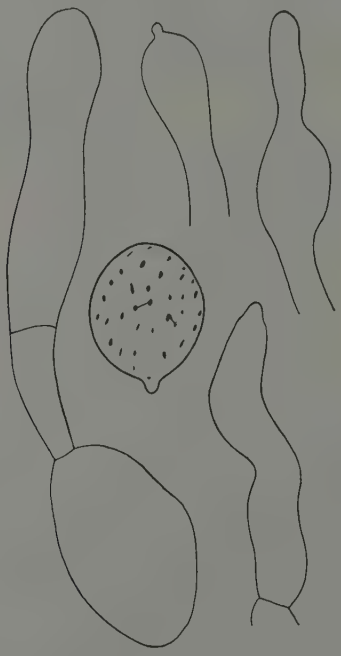

Fig. 25. — *Lactarius angustus* HEIM et GOOSSENS : spore (× 2500) et éléments du revêtement piléique (× 1250) (*Goossens* 713).

larges, rarement anastomosées par de fins trabécules. *Basides* relativement longues et amincies peu à peu vers la base. Pas de *cystides* différenciées. *Laticifères* nombreux, variables, parfois renflés largement. *Revêtement piléique* à éléments filamenteux dressés, très irrégulièrement cylindracés ou ± variqueux, arrondis au sommet, constituant des cellules allongées, de 5-8 μ de large le plus souvent, longues parfois de 40-50 μ, émanant de cellules renflées ou subglobuleuses, assimilables à des sphérocystes, de 10-20 μ de

large, les unes et les autres à membrane assez épaisse (de 0,7-0,8 μ) et réfringente, un peu colorée (jaunâtre). *Revêtement* pédiculaire à éléments pareillement filamenteux, cylindracés-subpiriformes, suballantoïdes, moins irréguliers que sur le chapeau, de 5-9 μ de large en général.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : groupés dans la forêt sèche, Binga, avr. 1928, *M. Goossens-Fontana* 713.

Observations. — Cette espèce pourrait être physionomiquement rattachée au groupe des Lactaires *Compacti* et à la section *Dulces*, malgré l'âcreté de la chair qui sépare déjà notre forme du *L. volemus* Fr. (cosmopolite septentrional), du *L. Clarkei* Cleland (d'Australie et d'Europe) et du *L. pseudovolemus* Heim (de Madagascar). D'ailleurs le *L. volemus* s'en distingue bien encore par ses spores globuleuses, fortement crêtées-alvéolées, et ses lamelles puissantes, assez distantes, larges, et l'espèce malgache par sa chair immuable à l'air; quant à l'espèce australo-européenne, elle ressemble vivement au *volemus*, mais ses lamelles sont moins distantes et brunissent à peine, ses spores sont moins globuleuses, et l'absence de cystides hyméniennes à paroi épaisse suffirait encore à la distinguer du *L. volemus*.

On pourrait penser aussi, parmi les formes tropicales, au *Lactarius phlebophyllus* Heim, de Madagascar, pareillement tomenteux-ponctué, non strié, non zoné, brun orangé, à lamelles pareillement étroites, à spores finement tuberculeuses. Mais ces dernières sont plus petites, les lames distantes et anastomosées, et surtout la chair et le lait offrent une saveur douce et une odeur non fétide, tandis que la première reste immuable à l'air.

En vérité, le *L. angustus* paraît bien placé parmi les *Volemi* qui comprennent ainsi non seulement *L. volemus* et son sosie acystidié, que Cleland a appelé en Australie *L. Clarkei*, que Kühner et Romagnesi ont nommé en Europe *L. rugatus*, non seulement probablement encore *L. pseudovolemus* Heim de Madagascar, mais le remarquable *L. rubroviolascens* Heim, également malgache, dont nous avons déjà montré la proximité avec *L. volemus*, dont il possède non seulement le port mais les mêmes cystides hyméniennes à paroi épaisse. Par contre, nous en éliminons *L. rubrocinctus* (sensu Lange) que Kühner et Romagnesi rapprochent de *L. volemus*, mais dont la place paraît mieux justifiée parmi les *Olentes*.

Section GENUINI Heim

Groupe **Floccosi** Kühner emend.

Espèces non puissantes, de taille moyenne ou petite. Revêtement pubescent, floconneux ou tomenteux, au moins au début, toujours sec, non zoné. Chapeau involuté. Lait blanc.

Synopsis des espèces d'Afrique * et de Madagascar

A. Revêtement très finement tomenteux-continu. Chapeau involuté. Petites espèces à lait blanc et doux :

I. Chapeau non mamelonné. Spores petites, globuleuses, à large réticulum souvent entier et toujours irrégulier :

a. Pied se maculant d'orange. Lait abondant . . . . . *L. fulgens* Heim (Madagascar)

b. Pied crème, ne se maculant pas d'orange. Lait rare . . . . 14. * var. *africanus* (Guinée, Côte d'Ivoire)

II. Chapeau mamelonné. Spores ellipsoïdes, à verrues distantes, çà et là finement anastomosées . . . . . 15. * *L. acutus* (Guinée)

B. Revêtement floconneux ou fortement tomenteux. Stipe caverneux :

I. Espèce petite, ocre roux. Lait et chair âcres . . . . . 16. * *L. hispidulus* (Congo belge)

II. Espèce moyenne, bistre. Lait et chair doux. Spores globuleuses, largement réticulées . . . . . 17. * *L. unicolor* (Congo belge)

III. Espèce moyenne, fauve. Spores globuleuses, ponctuées. Cystides à paroi épaisse, encroûtées au sommet . . . . . * *L. velutinus* Bres. (Congo belge) p. 14

C. Revêtement tomenteux se craquelant :

I. Chair douce. Spores tuberculeuses, à anastomoses rares ou limitées :

a. Champignon entièrement brun jaune orange. Spores à rares anastomoses . . . . . 18. * *L. inversus* (Congo belge)

b. Champignon polychrome, jaune citron au centre. Spores à anastomoses rectilignes . . . . 19. * *L. latifolius* (Congo belge)

14. **Lactarius fulgens** Heim, Lact. Russ. Madag., p. 44-45, fig. 11; var. **africanus** Heim var. nov., texte fig. 26.

A typo differt colore pallido sordidoque, haud candido, lamellis latioribus, maculis aurantiacis in stipite carentibus, atque lacte acri.

Chapeau de 4-5 cm de diam., convexe-irrégulier puis déprimé, à marge d'abord enroulée, puis entière et aiguë, d'un *brun fauve* uniforme (K. 114), mat, très finement ridulé à la loupe, à revêtement non séparable, mince, *glabre ou à peine tomenteux. Stipe solide,* de 3 cm de hauteur sur environ 1 cm d'épaisseur au sommet, s'amincissant vers la base, glabrescent très finement tomenteux, crème, plein. *Lamelles* serrées mais assez épaisses, plutôt étroites

(⩽ 4,5 mm dans leur partie marginale), sinuées-subdécurrentes par la dent, à arête entière, *jaune* pâle (un peu plus jaune que K. 153 D). *Chair* compacte, granuleuse et crème dans le pied, un peu rosée dans l'écorce, fauvâtre sale dans le chapeau où elle est assez

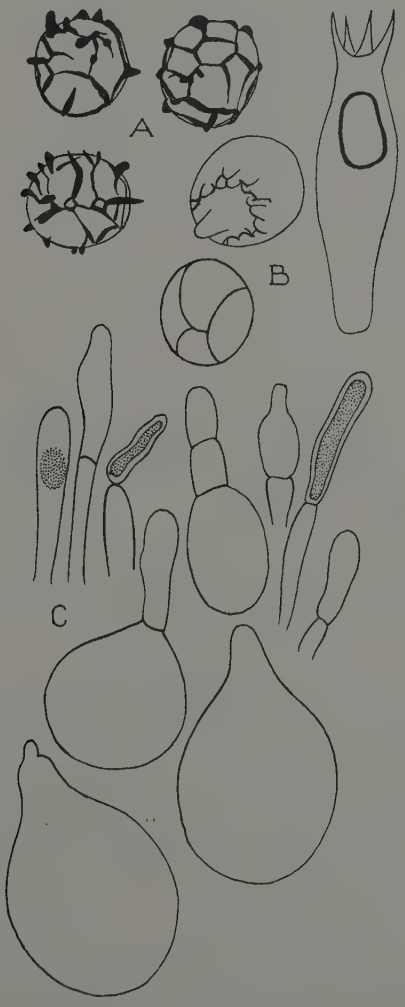

Fig. 26. — *Lactarius fulgens* Heim var. *africanus* Heim : A, spores (× 2500); B, baside (× 1250); C, poils du revêtement piléique (1100) (*R. Heim* B. 21).

épaisse (7-8 mm au centre), à saveur *douce*, sans odeur nette; *lait* presque nul dans la chair du pied et du chapeau, localisé aux lamelles où il se montre *incolore*.

Spores petites, de 5,5-6,5 μ (orn. inclus), *globuleuses*, presque à symétrie centrale, couvertes d'un *réseau* amyloïde développé, souvent complet, mais variable, à mailles polygonales très irrégulières, accompagnées de lignes interrompues, de bracelets circulaires fréquents et de *rares* verrues tuberculeuses obtuses atteignant 0,8 μ; pas de tache hilaire, parfois plage hilaire auréolée de lignes amyloïdes courtes. *Basides* de 38-40 × 9-10,5 μ, tétraspores, à stérigmates atteignant 5 μ de hauteur, offrant souvent un gros globule réfringent. *Cystides* fusiformes ou piriformes-allongées. *Revêtement piléique* à poils généralement dressés, assez courts, cylindracés, de dimensions très variables, de 4 à 8 μ de large, parfois émanant de cellules globuleuses de 16-20 μ de diamètre, ou à éléments piriformes de 30-35 × ± 20 μ. *Revêtement du stipe* à éléments pileux cylindracés allongés, ou à contour un peu sinueux, de 4-5 μ de large. *Hyphes lactifères* peu nombreuses.

Chair et lait immuables à l'air. *Réactions oxydasiques* nettes mais non très vives. *Gaïac* : + dans le pied; ++ dans le chapeau. *SO4Fe* : —. *NH3* : —. *Phénol* : —.

Habitat et répartition géographique :

Côte d'Ivoire : Terricole; isolé. Forêt de Toulépleu, à la frontière guinéenne, 22 mars 1939, *R. Heim* B. 21.

Observations. — Champignon manifestement très voisin du *L. fulgens* que nous avons décrit de Madagascar : mêmes dimensions, même teinte générale, mêmes spores, remarquablement petites, réticulées et subsphériques, revêtement analogue, même couleur jaune des lamelles. Les seules différences, peu marquées, concernent la coloration de la chair ici de couleur claire et sale, non blanche, les lames plus nettement larges, l'absence de macules jaune orange sur le pied et un lait dont la rareté coïncide avec celles des laticifères.

De toute façon, ce champignon paraît bien se rattacher à notre groupe des *Fulgentes*, parmi les *Velutini* Quél., ou encore parmi la section des *Dulces* dans les *Compacti* (R. Heim, *ibid.*, p. 160). Les *Fulgentes* sont caractérisées par les « spores sphéroïdes et le chapeau ± tomenteux ».

15. **Lactarius acutus** HEIM sp. nov. — texte fig. 27, 28.

Pileo 22-35 mm lato, alte depresso, inaequali, lobato, margine inflexa, medio umbone acuto praedito, tenuissimo tomento tenaci, fusco, operto, cute vix secernibili, glabro et tactu pingui, in ambitu subtiliter propter pelluciditatem striato, medio ruguloso, in margine obtusa undulato crenato. *Stipite* 3-5 × 0,5-0,7 cm, inaequaliter terete-subfusiformi, inferne attenuato curvatoque, fusco, pileo

Fig. 27. — *Lactarius acutus* HEIM : spores (× 2500) (*R. Heim* D. 74).

superne concolore, inferne colore aurantiaco infecto, pleno, intus gausapato-medullato, deinde cavo evadente. *Lamellis* distantibus, paucis, crassioribus, angustis, longe decurrentibus et dente in stipite porrectis, melleis. *Carne* alba, deinde eburnea et in pileo sordide ochracea, in stipite alba, deinde ochracea, denique aurantiaca, in cortice ex aurantiaco fusco; odore piscino; sapore subdulci. *Latice* fluxissimo, albo, sapore dulci, deinde paulum viroso. *Pulvere sporarum* eburneo. *Sporis* obovatis, 9-10,5 × 7,5-8,5 μ (cum ornamentis), reticulo amyloideo inconcinno, laxo, verrucis spiniformibus intermixto. *Basidiis* tetrasporicis. Cute pilei *cystidiis* inaequalibus, piriformibus, elongatis, 7-14 μ latis, claviformibus, saepe bicellularibus, fulvo plasmate. Terricola, in silva rara. Africa intertropicali.

Chapeau de 22 à 35 mm de diamètre, profondément déprimé ou même infundibuliforme, irrégulier, *festonné*, à bords rabattus, avec, au centre un *petit mamelon pointu*, couvert d'un très *fin tomentum* tenace *bistre brun*, formant cuticule difficilement séparable; glabre et gras au toucher, longuement et régulièrement quoique subtilement strié sur les bords par transparence; ridulé au centre, ondulé-crénelé (selon les insertions des lamelles et lamellules) sur la marge obtuse, finement enroulée, et se prolongeant directement sur l'arête des lames; chair assez épaisse mais subtranslucide presque jusqu'au centre. *Stipe* de 3 cm environ de hauteur sur 5-7 mm de diamètre, irrégulièrement cylindrique subfusiforme, aminci et courbé à la base, brunâtre non monochrome : bistre concolore au chapeau en haut, mêlé d'orangé dans la partie inférieure; plein, cotonneux-moelleux (28-30), accompagnées de 2 séries de lamellules, assez épaisses,

étroites (⩽ 3 mm); raides, cassantes, longuement décurrentes et se prolongeant le long du stipe par la dent, couleur miel, jaune-orangé clair (entre K. 171 et 153 D). *Chair* blanche (à l'état jeune) puis crème et ocracé sale dans le chapeau, blanche puis ocracée enfin

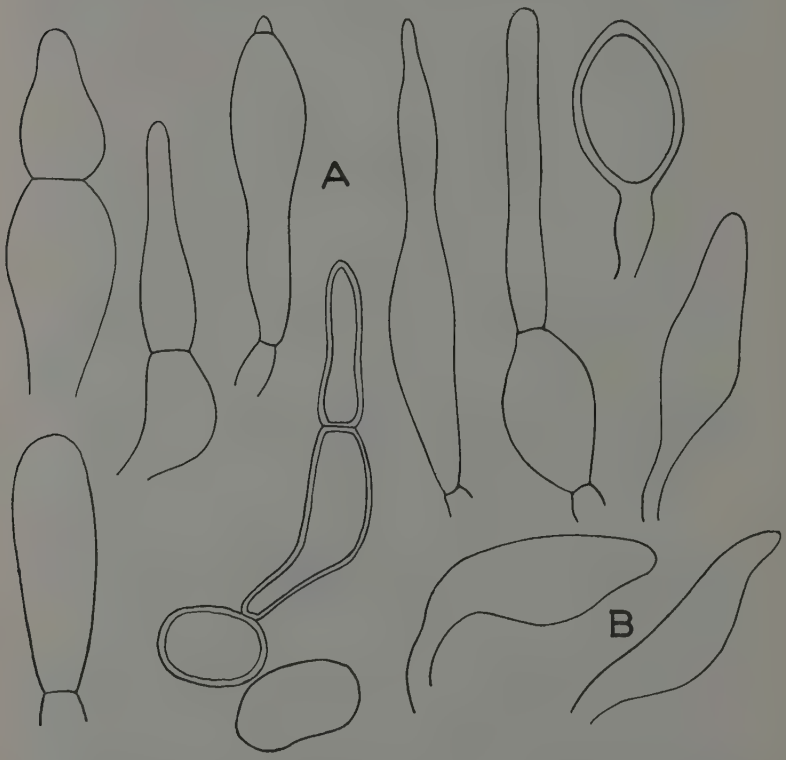

Fig. 28. — *Lactarius acutus* Heim : A, éléments du revêtement piléique; B, éléments du revêtement pédiculaire (× 1250) (*R. Heim* D. 74).

orange dans le stipe, brun orange dans le cortex; à odeur de *poisson;* saveur douceâtre. *Latex* très abondant, blanc, très fluide, à saveur douce un peu vireuse. *Sporée* blanc crème.

Spores obovoïdes, 9-10 × 7,5-8,5 μ (ornements inclus) [(7,6-8,9 × 6,4-7 μ) (ornements exclus)], couvertes d'un réseau amyloïde irrégulier, lâche, incomplet, accompagné de verrues spiniformes

droites ($\leqslant$ 1,8 μ). *Basides* tétraspores, 45 $\times$ 10 μ environ, claviformes allongées. *Revêtement* piléique dressé, formé de cystides irrégulières, piriformes, allongées, de 7-14 μ de large, claviformes, souvent bicellulaires et à cloison médiane resserrée, à plasma fauve, à membrane moyennement épaisse (0,8-1 μ), réfringente, hyaline. *Revêtement du stipe* à éléments cystidiformes analogues mais moins différenciés.

Réactions oxydasiques nulles. *SO4Fe* : —.

Habitat et répartition géographique :

Guinée : isolé, terricole, environs de Macenta (Haute-Guinée), *Roger Heim* D. 74.

16. **Lactarius hispidulus** Heim sp. nov. — Pl. VI, fig. 5 A, B; texte fig. 29.

Pileo parvo, 2,2-3,4 cm lato, convexo, medio mox depresso, margine involuta, cute tota squamulosa-tomentosa-hispida, e rubido pallidius ochraceo. *Stipite* terete, paulatim inferne attenuato, 2,5-3 $\times$ 0,5-0,3 cm, levi, unicolore, obscure e rufulo ochraceo, cavo lacunoso. *Lamellis* crassioribus, distantibus, inaequalibus, latis subsinuatis, eburneis. *Carne* alba, sapore acri ac pungenti, odore acri ac piperato. *Latice* albo, opaco, fluxissimo, acro. *Pulvere sporarum* albo. *Sporis* late ovatis, 7,6-11 $\times$ 7,2-9 μ, reticulo alto, maculis inaequalibus, spinis acutis intermixtis. *Basidiis* tetrasporicis. *Cystidiis* hymenii longis, flexuosis, cylindratis vel elongatis claviformibus, usque ad 75 μ longis, 10-13 μ plerumque latis. *Cute pilis* cuticularibus erectis, loculis ellipsoideis cylindratisve manifestissimis, usque ad μ longis, 13-18 μ latis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau petit, de 2,2 à 3,4 cm de diam., bombé, convexe, se creusant au centre, à bords enroulés et le demeurant, à revêtement entièrement *squamuleux-tomenteux-hispide*, d'un *ocracé rougeâtre* assez clair. *Stipe* cylindracé en haut, s'amincissant progressivement vers la base, de 2,5-3 $\times$ 0,5-0,3 cm, lisse, unicolore, d'un ton *ocre roussâtre* plus foncé que le chapeau (K. 127-132), *creux lacuneux*. *Lamelles* plutôt épaisses et distantes (une trentaine), inégales, larges au milieu, aiguës vers la marge, subéchancrées, *crème*. *Chair* blanche, à saveur « âcre et piquante », à odeur « âcre et poivrée ». *Lait* blanc, opaque, très abondant, âcre. *Sporée* blanche.

Spores largement ovoïdes ou subglobuleuses, 7,6-9,5-11 × 7,2-9 μ (jusqu'à 13 × 10,4 μ) (orn. inclus), à *réseau profond*, à alvéoles inégales et anastomosées, irrégulièrement épaisses, accom-

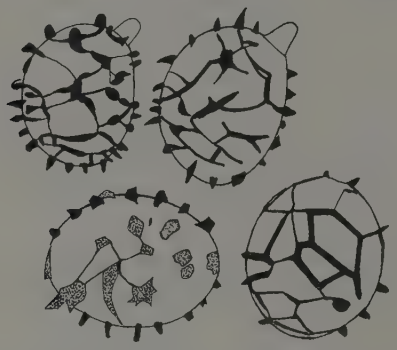

Fig. 29. — *Lactarius hispidulus* Heim : spores (× 2500) (*Goossens* 725).

pagnées d'*aiguillons aigus*, rarement isolés. *Basides* tétraspores, cylindracées, de 45 μ de long environ sur 10 μ de large. *Cystides* hyméniennes longues, à contour sinueux, cylindracées, parfois claviformes allongées, atteignant 75 μ de longueur, larges de 10-13 μ en moyenne. *Revêtement* à poils cuticulaires dressés, formant des files cellulaires à éléments ellipsoïdes ou cylindracés bien distincts, atteignant 55 μ de long, de 13-18 μ de large en général, à *membrane* assez épaisse et *ocre verdâtre*.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : en groupes dans la forêt sèche, Binga, avril 1928, 9 août 1929, *M. Goossens-Fontana* 725.

Observations. — Cette petite forme, à chapeau très velouté, pourrait être identifiée à une miniature de *L. helvus* si ses spores n'étaient relativement grosses, plus fortement ornementées, nettement réticulées, et son latex âcre. Elle semble bien placée cependant dans le voisinage de cette espèce boréale friésienne, parmi les *Floccosi* au sens de Kühner.

17. **Lactarius unicolor** Goossens et Heim sp. nov. — Pl. III, fig. 4; texte fig. 30.

Pileo 5-12 cm lato, carnoso, convexo, deinde late medio excavato, cute intense tomentosa, obscure fusco, margine tenuiter inflexa. *Stipite* crasso, subterete, 4-7 × 1,2-2,3 cm, tomentoso, concolore,

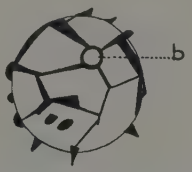

Fig. 30. — *Lactarius unicolor* Goossens et Heim : spore montrant un bracelet amyloïde annulaire bien caractéristique b (× 2500) (*Goossens* 881).

pleno, deinde lacunoso evadente. *Lamellis* substipatis, angustioribus, in margine haud acutis, dente adnatis-subdecurrentibus, ex eburneis albis. *Pulvere sporarum* albo. *Carne* alba immutabili, odore tenacissimo dulcino, sapore dulci, sed astringenti. *Latice* fluxo, praesertim in juventute, albido, immutabili, astringenti. *Sporis* 8,5-10,5 μ, globosis, lineis amyloideis crassis, reticulo alto, maculis inaequalissimis, verrucis tuberculosis intermixtis. *Cystidiis* longis, longe eminentibus, saepe sursum fastigiatis. *Laticiferis* plurimis. *Cute pilei* stipitisque pilis erectis densisque. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 5 à 12 cm de diamètre, charnu, convexe, puis creusé largement au centre, à surface *très veloutée* chez les jeunes carpophores, mate, le restant finement sur le sec, *bistre sombre;* à marge finement rabattue. *Stipe* épais, cylindroïde, de 4-7 cm de haut sur 12-23 mm de large, non aminci à la base, velouté pareillement au chapeau, concolore ou à peine plus clair, fragile, plein puis devenant caverneux. *Lamelles* plutôt serrées, avec lamellules peu nombreuses, assez étroites (6-8 mm de haut), non aiguës à la marge, adnées-subdécurrentes par la pointe, blanc crème. *Chair* très cassante surtout dans le stipe, d'un blanc immuable, à odeur très persistante de dulcine, à saveur douce mais astringente; à *latex* abondant surtout à l'état jeune, blanchâtre, immuable, astringent. *Sporée* blanche.

Spores de 8,5-10,5 μ (orn. inclus), 6,5-7,5 μ (orn. exclus), sphéroïdales ou à peine ovoïdes, non visiblement asymétriques, à lignes amyloïdes épaisses, nettement réticulées, à réseau profond,

à mailles très inégales mais rarement interrompues, avec quelques bracelets amyloïdes, accompagné de verrues tuberculeuses rares et isolées, de 1,2-1,7 μ de hauteur et de profondeur. *Sous-hyménium* celluleux. *Cystides* longues, très émergentes, effilées souvent. *Laticifères* extrêmement nombreux, de 7,5-8 μ de large en général. *Revêtement piléique* et *pédiculaire* à poils dressés et denses.

Caractères chimiques inconnus.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : Terricole; épars sur le sol dans la forêt de *Macrolobium Dewevrei*, Binga, oct.-nov. 1928, 31 août 1939, *M. Goossens-Fontana* 881.

Observations. — Champignon dont les caractères sporaux — spores relativement peu grosses, globuleuses et à réseau presque complet constitué d'alvéoles amples — s'apparentent intimement à celles du *L. fulgens* dont les spores sont cependant encore plus nettement petites. Plus régulier sans doute, cet ample réseau fait penser à celui de *L. lignyotus*.

18. **Lactarius inversus** Goossens et Heim sp. nov. — Pl. III, fig. 5; texte fig. 31, 32, 33.

Pileo 3-6,5 cm lato, convexo, deinde depresso, denique infundibuliformi, ambitu inaequaliter lobato atque involuto, subtiliter tomentoso, in margine angustis, concentricis, sinuosis concoloribusque venis operto, cute adnata, ex aurantiaco luteofusco, in parvos, tomentosos, punctatosque furfures diffracto. *Stipite* 4-6,5 × 1 cm, terete, cute pileo simili et concolore, in tertia superiore parte in longitudinem porrectis rugis striato, pleno. *Lamellis* stipatis angustis, decurrentibus pallide luteis. *Carne* fragili, sed firma, candida, leviter flavescente; sapore dulci, odore acri. *Latice* candido, subtranslucido, fluxo immutabili, sapore dulci. *Pulvere sporarum* candidis. *Sporis* 7,5-8 × 6,5-7,4 μ (cum verrucis), satis breviter ovatis, paucis verrucis parvis, singularibus, rarissime tenuibus brevibusque trabeculis conjunctis. *Cystidiis* plerumque lactiferis et cum tramae laticiferis continuis. Humi, in silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de taille moyenne (3 à 6,5 cm de diam.), convexe, puis de plus en plus déprimé, finalement infundibuliforme, à bords

enroulés, irréguliers, lobés; finement tomenteux-velouté, à marge couverte d'étroites veines concentriques, sinueuses-concolores, puis plus apparemment radiales et variqueuses; le revêtement adné, brun jaune-orangé (env. K. 107) devient plus orange avec l'âge (se rapproche de K. 156), il se déchire typiquement alors en *petites plaques veloutées-mouchetées* qui laissent percevoir la chair cuticu-

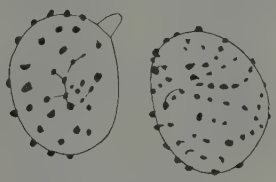

Fig. 31. — *Lactarius inversus* Goossens et Heim : spores (× 2500) (*Goossens* 3063).

laire et mince. *Stipe* robuste mais long, *bien* cylindrique, de 4 à 6,5 cm sur environ 1 cm (10-13 mm), arrondi à la base, velouté et brun orange comme le chapeau ou plus vivement jaune orange chez les jeunes; veiné longitudinalement de rides parallèles partant de l'insertion des lames et s'amenuisant vers le bas, atteignant environ le tiers de la hauteur du pied; plein. *Lamelles* serrées, *étroites* (± 4 mm), se retrécissant vers la marge, inégales (accompagnées de 2 séries de lamellules), *décurrentes* en pointe, *jaunâtre pâle*, concolores sur l'arête. *Chair* cassante mais ferme, homogène, blanche, jaunissant légèrement, à saveur *douce*, à odeur « âcre »; *latex blanc* mais transparent, *abondant* dans la chair, sous le revêtement particulièrement, et dans les lamelles, immuable, à saveur de dulcine. *Sporée blanche.*

Spores de 7,5-8 × 6,5-7,4 μ, assez brièvement obovoïdes, à petites verrues peu nombreuses, *isolées*, très rarement anastosomées par de fins trabécules, à appendice hilaire conique, allongé. *Basides* bisporiques et tétrasporiques, à stérigmates longs et plutôt fins, 40-48 × 8,5-9 μ sous-hyménium cellulo-rameux (celluleux mais à élément assez étroits). *Cystides* le plus souvent lactifères et en continuité avec les laticifères de la trame, nombreuses, de 65-100 × 7-9 μ environ, à contour sinueux, claviformes-mucronées, à contenu granuleux ou réfringent, peu émergentes. *Revêtement piléique* constitué par des files de cellules globuleuses-cylindracées terminées par des éléments variables : subglobuleux, longuement étirés fusi-

formes ou cylindracés, à contenu jaune assez intense, à membrane hyaline.

Gaïac : + (lentement bleu vert). *SO4Fe :* + (lentement rosâtre). *Pyrogallol :* ++ (rapidement brun). *Phénol :* ++ (immédiatement vineux). *NH3* et *aniline :* —. *Sulfovanilline :* colore en gris les laticifères de la chair. *Sulfoformol. :* colore en grisâtre ceux-ci, mais non les cystides faciales.

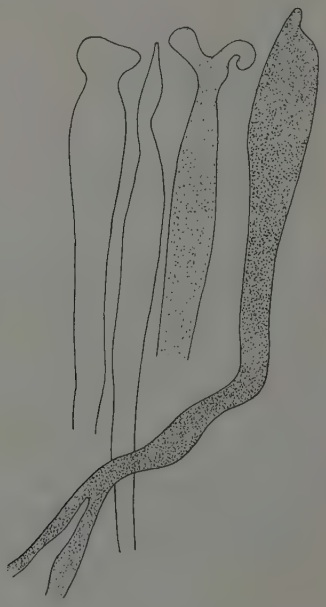

Fig. 32. — *Lactarius inversus* Goossens et Heim : poils cystidiformes hyméniens (× 1100) *(Goossens* 3063).

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : isolé, terricole. Sur le sol de la forêt à *Macrolobium Dewevrei* De Wild., Binga, nov. 1945, *M. Goossens-Fontana* 3063.

Observations. — Ce Lactaire appartient sans contredit au « tiroir » des *Velutini* Quél., où il rejoint les deux espèces malgaches que nous avons décrites précédemment : *L. phlebophyllus* et *L. pseudo*

Lactarius melanogalus HEIM : 1 (*R. Heim* A. 87) ; 2A (*M. Goossens-Fontana* 979), 2B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 979). — *L. melanodermus* HEIM et GOOS. : 3A, 3B (*M. Goossens-Fontana* 4039). — *L. craterelloides* HEIM et GOOS. : 4A (*M. Goossens-Fontana* 2081), 4B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 2081). — *L. nudus* HEIM : 5A, 5B (*M. Goossens-Fontana* 1006), 5C, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 1006). — *L. pseudolignyotus* HEIM : 6 (*R. Heim* C. 19).

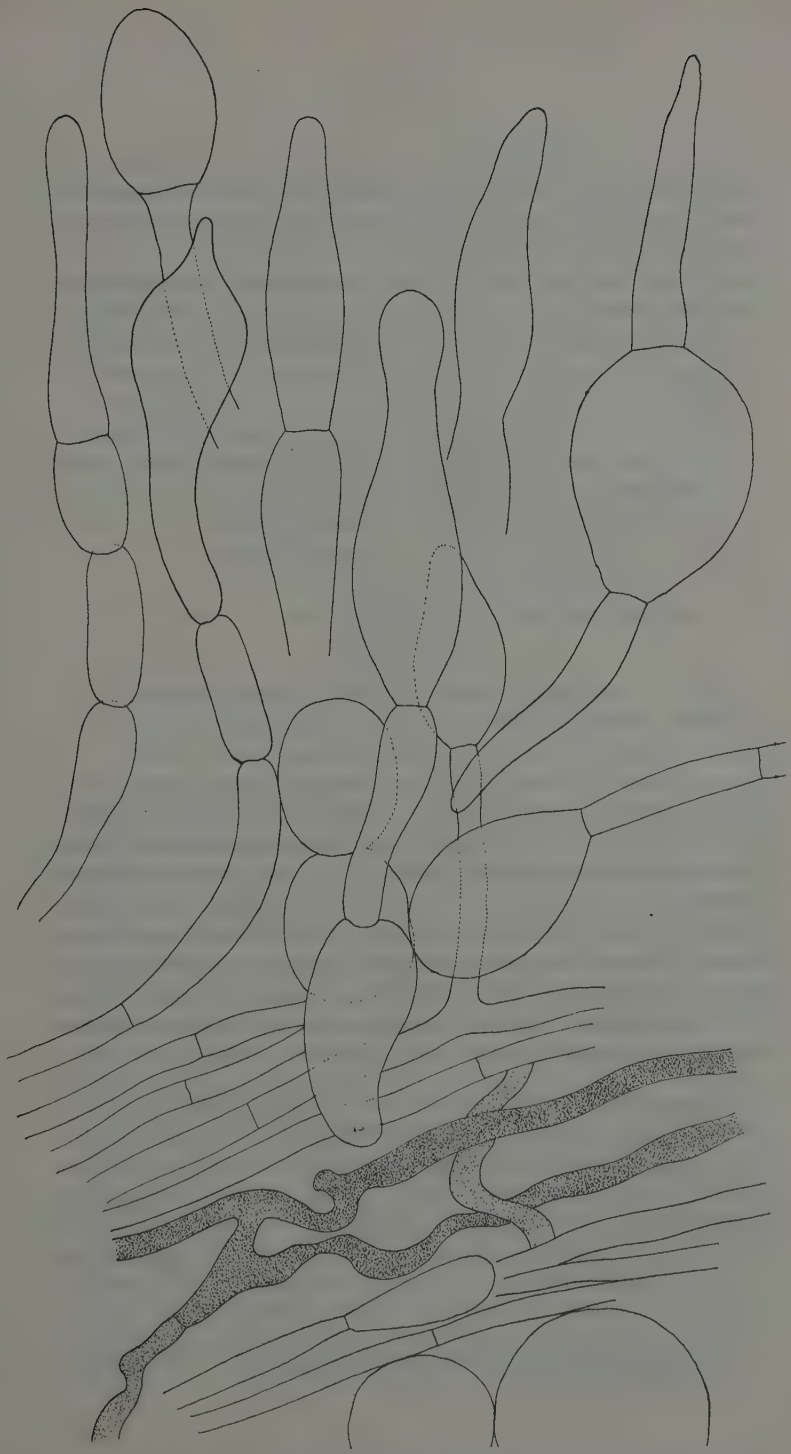

Fig. 33. — *Lactarius inversus* Goossens et Heim : éléments du revêtement piléique (× 1250) (Goossens 3063).

torminosus. Comme celles-ci, il est caractérisé micrographiquement par ses spores ponctuées *presque* privées de trabécules amyloïdes. En vérité, M. Josserand a bien raison d'écrire qu'aucune spore de Lactario-Russulé n'est absolument privée de ces anastomoses. Les trois espèces en question apportent un argument supplémentaire à cette affirmation. En tout cas, notre espèce semble particulièrement proche du *L. pseudo-torminosus* ([24]) caractérisé par de mêmes cystides lactifères, mais qui en diffère par ses spores plus grosses et le revêtement non aréolé-moucheté, alors que le *L. phlebophyllus* ([25]) présente un revêtement « tomenteux-ponctué-aréolé » très proche de celui de notre espèce dont il possède à peu près les mêmes spores. Ces remarques accusent la proximité de ces trois espèces à spores pratiquement privées de trabécules amyloïdes et à revêtement velouté formé d'éléments *celluleux* à membrane *mince*.

19. **Lactarius latifolius** Goossens et Heim sp. nov. — Pl. IV, fig. 3 A, B, C; texte fig. 34, 35.

Pileo 5-15 cm lato, compacto, carnoso, convexo applanato, mox depresso, subinfundibuliformi, inaequalissimo, margine lobata, cute adnata, tomentosa, colore e aurantiofusco ad rubrofuscum variante, saepe versicolore atque medio ex ochraceo citrino. *Stipite* 4 × 2-2,6 cm, brevi, crasso, terete, subtilissime tomentoso, pallide e roseo fusco, pleno, dein cavo. *Lamellis* maxime distantibus et crassissimis, adnato-decurrentibus, dente porrectis, aurantiacis. *Pulvere sporarum* ex eburneo albo. *Carne* alba, inodora, sapore dulci. *Latice* fluxo, albo, sapore dulci. *Sporis* 7,2-8,4 × 6-7,2 μ, breviter obovatis, reticulo amyloideo inaequali. *Basidiis* angustis longisque. *Cute pilei* hyphis erectis, cylindratis, corpuscula obscure fusca, parva grandiave, informia cristallinave continentibus. *Hyphis incrustatis* angustis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 5 à 15 cm de diam., puissant, charnu, convexe-aplani, bientôt déprimé, d'abord à marge largement bombée-enroulée, restant amplement déprimé, subinfundibuliforme, très irrégulier, à bords lobés, à revêtement velouté, adné, se déchirant selon de fines craquelures, de couleur variant chez les jeunes de l'orange brun au brun rougeâtre, fréquemment *polychrome* et *jaune ocre citron au centre*. *Stipe* de 4 cm de hauteur sur 2 à 2,6 cm de large,

([24]) R. Heim, Lact. Russ. Madag., p. 54, fig. 20 (1938).
([25]) Id., *ibid.*, p. 52, fig. 16.

court, épais, cylindracé, très subtilement velouté, brunâtre rosé pâle, plein puis caverneux. *Lamelles très espacées* et fort épaisses; cassantes, gaufrées, accompagnées de quelques lamellules inégales et anastomosées par des veines également épaisses; adnées-*décurrentes,* se prolongeant nettement par la dent; *orangées.* Chair granuleuse et cassante, blanche, inodore, à saveur douce; *latex* abondant, blanc, à saveur *douce. Sporée* probablement blanc crème.

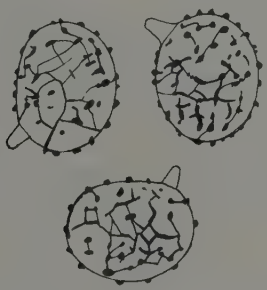

Fig. 34. — *Lactarius latifolius* Goossens et Heim : spores (× 2500) (*Goossens* 1090).

Spores de 7,2-8,4 × 6-7,2 μ en profil dorsiventral, atteignant 7,6 μ en profil frontal, parfois volumineuses (9,3 × 7,5 μ), brièvement obovoïdes-asymétriques, assez remarquablement ovales en profil dorsiventral, nettement symétriques par rapport au plan médian; *à réseau amyloïde* complexe, *inégal,* à éléments variables, formés d'anastomoses interrompues, de tubercules rarement isolés et plus souvent reliés par 2 ou 3 selon de fins tractus; bracelets polygonaux ou carrés fréquents, parfois circulaires; larges hernies fréquentes, identifiables à des tentatives de germination; appendice hilaire conique et puissant. *Basides* étroites et longues, de 55-70 × 8,5-9 μ. *Cystides* hyméniennes nulles. *Revêtement* piléique à éléments dressés, cylindroïdes un peu renflés à l'extrémité libre ou à leur base, de 6-8 et jusqu'à 10 μ environ de largeur, ou piriformes-lagéniformes au sommet (jusqu'à 15-20 μ de large), *renfermant des globules brun foncé, petits et gros, amorphes ou cristallins. Hyphes incrustées* étroites (3-4 μ). Boucles fréquentes et très apparentes.

Gaïac : +++ (bleu vert immédiat). *Sulfovanilline :* + (lentement rose dans les lamelles). *SO4Fe :* ++ (brunâtre rapide). *Pyrogallol :* + (jaune brun, lent).

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : épars sur le sol, dans la forêt sèche, Binga, févr. 1935, *M. Goossens-Fontana* 1009.

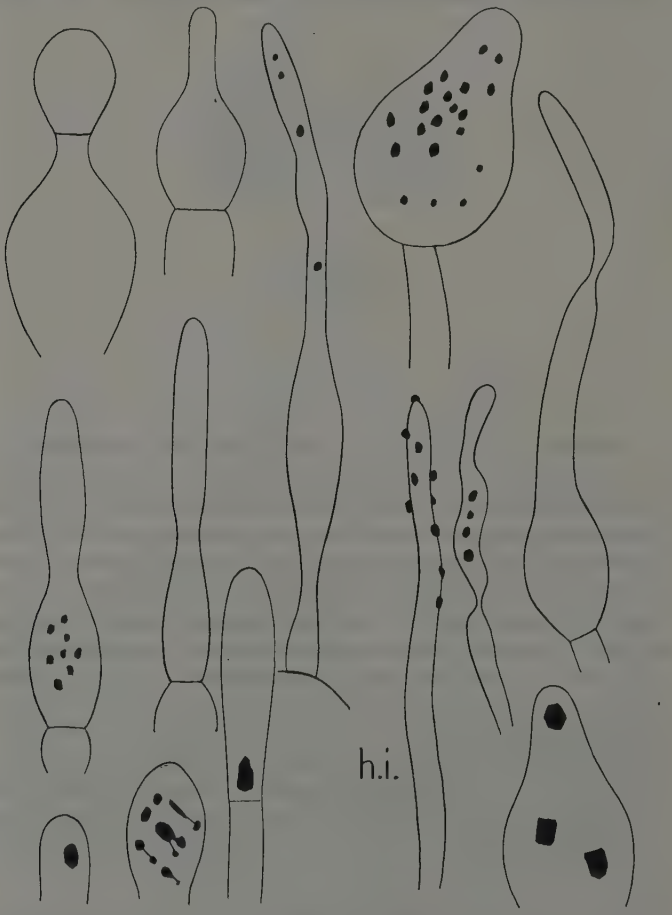

Fig. 35. — *Lactarius latifolius* Goossens et Heim : éléments filamenteux du revêtement piléique montrant les inclusions cristalloïdes. En h. i. hyphe incrustée (×1250) (*Goossens* 1009).

Observations. — La position précise de ce Lactaire reste peut-être à établir. En effet, si la description de M^me^ Goossens ne fait pas état de veines concentriques sur le chapeau, si les échantillons secs ne révèlent pas la présence de celles-ci, il n'est pas douteux que d'autre part ce champignon offre avec le *L. cinnamomeus*, que nous avons placé auprès du *L. gymnocarpus*, certaines coïncidences dans les détails micrographiques qui méritent d'être retenus. Les spores sont très proches par leur ornementation; le revêtement piléique — quoique discontinu et craquelé dans le *L. latifolius* — garde un aspect analogue, et les cellules qui le constituent offrent ici encore des globules ou des cristaux brun foncé, identiques à ceux qu'on rencontre dans les mêmes éléments, chez le *L. cinnamomeus*.

En tout cas, l'espèce est bien reconnaissable à sa taille, à sa couleur variée rappelant celle de certaines Russules, et elle se distingue nettement de *L. cinnamomeus*, non seulement par l'absence vraisemblable de veines gélifiées sur le chapeau, mais par la chair Lamelles peu serrées. Latex blanc sale ou jaunâtre, âcre.

Section PELLICULARES Heim

Chapeau pelliculaire, à marge profondément striée-cannelée, finalement obtuse, de couleur vive. Stipe se creusant à la fin. Lamelles peu serrées. Latex blanc sale, âcre.

Synopsis des espèces

Chapeau rouge cuivré. Spores grandes, à long tubercules coniques . . . . . 20. *L. pellicularis* (Congo belge)

Chapeau jaune orangé. Spores verruqueuses à brèves et fines anastomoses . . . . . 21. *L. chamaeleontinus* (Congo belge)

20. **Lactarius pellicularis** Heim sp. nov. — Pl. VI, fig. 1 A à D; texte fig. 36.

Pileo 2,5-3,5 cm lato, convexo, deinde depresso, denique infundibuliformi, medio vero mammoso permanente, margine alte striata sulcata, e paulum cupraeo rubro, lilaceo infecto, cute pelliculari, glabra. *Stipite* longiore, cylindrato-subfusiformi, 2-3 × 0,4-0,7 cm, pileo concolore, superne pallidiore, glabro, interdum cavo. *Lamellis* distantibus inaequalibusque, modice crassis, latis, manifeste decurrentibus, e luteolis albidis, subtiliter roseo colore infectis. *Pulvere sporarum* albo. *Carne* in pileo tenuissima, e rosea ochracea, ima colore intensiore; odore amaro, sapore simul amaro ac acerrimo. *Latice* e luteolo albo, acri. *Sporis* breviter ovatis, subglobosis,

9,8-13 × 8,5-11,5 μ, tuberculis amyloideis angustis, passim tenuibus trabeculis inter se conjunctis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 2,5-3,5 cm de diamètre, convexe-plan, puis déprimé, enfin infundibuliforme mais restant mamelonné au centre, marge *profondément sillonnée-striée;* d'un *rouge un peu cuivré* mêlé de lilas (± K 107, 117, 121, 21); à revêtement pelliculaire, glabre. *Stipe* assez long, cylindracé-subfusiforme, de 2-3 cm sur 4-7 mm de largeur; souvent coudé ou un peu courbe, *concolore* au chapeau, plus pâle en haut (± K 28 A), glabre, fragile, cassant, parfois creux. *Lamelles distantes* (5 L + 4 l sur 1 cm) et inégales, moyennement épaisses, larges (⩽ 6 mm), cassantes, nettement *décurrentes* (quelques-unes adnées-décurrentes), blanc jaunâtre marquées subti-

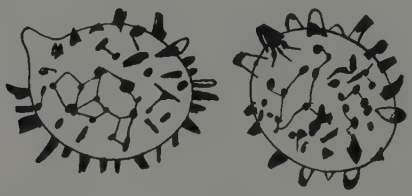

Fig. 36. — *Lactarius pellicularis* Heim : spores (× 2500) (*Goossens* 926).

lement de rose. *Chair* granuleuse, cassante, très mince dans le chapeau, *rose ocracée,* de couleur plus vive (ocrée ou rougeâtre) à la base; se desséchant très vite dans le chapeau. A odeur « amère », à saveur à la fois amère et très piquante; *latex blanc jaunâtre, âcre. Sporée* blanche.

Spores brièvement ovoïdes, *subsphéroïdales,* de 9,8-13 × 8,5-11,5 μ ornements inclus, de 9-10,5 × 7,8-9 μ (exceptionnellement jusqu'à 11,3 × 9,4 μ) ornements exclus; à *tubercules* amyloïdes étroits, *longs et aigus,* parfois tronqués au sommet, souvent spiniformes, atteignant 1,9 μ de haut, çà et là anastomosés par de fins trabécules, accompagnés de plages plus ou moins nettement amyloïdes diffuses; appendice hilaire conique, *grêle,* de 2-2,5 μ de longueur.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : épars sur le sol, dans la forêt à *Macrolobium Dewevrei,* Binga, 25 juill. 1931, *M. Goossens-Fontana* 926.

Observations. — Cette espèce à chair piléique pelliculaire mérite de caractériser avec la suivante un groupe particulier de Lactaires tropicaux — les *Pelliculares* — aussi bien que les Russules à chapeau très mince et fugace ont mérité de constituer une large section de Russules dite *Pellicullariae*. Fragilité et minceur du chapeau, profonds sillons marginaux, vivacité des tons, délicatesse du stipe fusiforme et concolore, espacement des lamelles, autant d'indices communs aux deux groupes. La forme des spores, presque sphéroïdales, leur ornementation à longs tubercules effilés, constituent des particularités qui n'étonneraient pas parmi les Russules *Pellicullariae* sur lesquelles nous nous sommes longuement étendu dans des travaux antérieurs, et qui comportent deux groupes au sein desquels, pour l'un comme pour l'autre, se retrouvent les Russules tropicales et pseudoangiocarpes à anneau. Comme dans l'espèce suivante. *L. chamaeleontinus,* les lamelles sont ici décurrentes, caractère qui sépare ces deux espèces des Russules *Pellicullariae,* mais qui ne saurait surprendre parmi les Lactaires.

21. **Lactarius chamaeleontinus** Heim sp. nov. — Pl. VI, fig. 4 A, B, C; texte fig. 37.

Pileo 2-4 cm lato, convexo, deinde depresso, tenui, margine alte et aequaliter striata-sulcata, pulchre et pallide aurantiaco, cute pelliculari facile secernibili. *Stipite* terete longoque, sinuoso, 4-6,5 × 0,3-0,8 cm, concolore, summo imoque albido, farctocavo evadente. *Lamellis* parum stipatis, inaequalibus, latioribus, ad marginem angustatis atque decurrentibus, in summo stipite unco porrectis, pallide ex ochraceis luteis. *Pulvere sporarum* albo. *Carne* immutabili, alba; sapore pungenti, odore acri. *Latice* albo, ochraceo evadente, acri. *Sporis* 9-9,4 × 7,8-8 μ, subglobosis, verrucis amyloideis punctiformibus, lacrymiformibus vel concicis, lineis similiter amyloideis intermixtis. In silva sicca. Africa intertropicali.

Chapeau de 2-4 cm de diam., convexe puis déprimé, mince, à *bords profondément et régulièrement striés-sillonnés,* d'un bel *orangé* pâle; à revêtement pelliculaire aisément *séparable. Stipe* cylindrique et long, sinueux, égal à la base, de 4-6,5 cm de haut sur 3-8 mm d'épaisseur, concolore au chapeau, blanchâtre au sommet et à la base, devenant *farci-creux. Lamelles peu serrées* (3 lamelles et 1 lamellule sur 1 cm), inégales, assez larges ($\leqslant$ 7 mm), amincies vers la marge et *décurrentes,* se prolongeant *en filet* en haut du pied, *jaune ocracé* clair, cassantes. *Chair* gra-

nuleuse-spongieuse, entièrement et immuablement blanche; à saveur *piquante,* à odeur âcre; à *latex blanc, « devenant ocracé », âcre. Sporée blanche.*

Spores de 9-9,4 × 7,8-8 μ, subglobuleuses, hyalines, à ornementation non réticulée formée de verrues ponctiformes, larmiformes ou coniques-arrondies, accompagnées de lignes amyloïdes, droites, bien visibles, souvent brisées, et de tubercules isolés.

Fig. 37. — *Lactarius chamaeleontinus* Heim : spore (× 2500) (*Goossens* 942). Les spores sont souvent un peu moins allongées.

Caractères chimiques inconnus.

Habitat et répartition géographique :

Congo belge :

District Forestier Central : épars sur le sol dans la forêt sèche, Binga, 11 avr. 1931, *M. Goossens-Fontana* 942.

Observation. — Cette espèce, leucosporée, à chair très mince et chapeau pelliculaire creusé de sillons profonds, à spores subglobuleuses, se rattacherait aisément, elle aussi, aux Russules *Pellicullariae* si la présence du latex ne contrariait cette position générique. D'autre part, les lamelles sont distantes et fortement décurrentes ce qui suggère aussitôt un rapprochement plus précis avec des Russules à chair pelliculaire comme *Russula discopoda* et surtout comme *R. fragilissima* auquel elle ressemble étonnamment. Cependant, il convient de considérer qu'aussi bien parmi les Lactaires que les Russules, les formes à lames distantes, épaisses et décurrentes se rattachent à deux coupures bien distinctes : chez les Russules, ce sont d'une part les *Archaeinae,* comme *R. archaea,* espèces du « groupe » des *Compactae,* à chair non pelliculaire, à chapeau non sillonné, à carpophore irrégulier et à pied plein, d'autre part certaines *Pellicullariae,* à chapeau très mince, profondément sillonné, à carpophore très régulier et pied fistuleux. Chez les Lactaires, la

Lactarius pellicularis HEIM : 1A, 1B (*M. Goossens-Fontana* 926), 1C, 1D, coupes longitudinales (*M. Goossens-Fontana* 926). — *L. corbula* HEIM et GOOS. : 2A (*M. Goossens-Fontana* 2070), 2B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 2070). — *L. pellucidus* GOOS. et HEIM : 3A (*M. Goossens-Fontana* 2079), 3B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 2079). — *L. chamaeleontinus* HEIM, 4A, 4B (*M. Goossens-Fontana* 942), 4C, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 942). — *L. hispidulus* HEIM : 5A (*M. Goossens-Fontana* 725), 5B, coupe longitudinale (*M. Goossens-Fontana* 725).

correspondance est très remarquable : aux Russules *Archaeinae* font penser la stirpe *gymnocarpus* et le *L. cinnamomeus,* à pellicule glabre, constitués de formes compactes et de grande taille, tandis que notre *L. chamaeleontinus* offre une ressemblance étroite avec les Russules *Pellicullariae.*

Une particularité notée par M^me^ Goossens mérite d'être mise en évidence : elle concerne le virage du lait du blanc à l'ocracé.

PLANCHES

Réduction des images

Planche I

1 : réd. de 1/5
2, 3, 4 : réd. environ 1/2

Planche II

1 : B, réd. de 1/3; A, C, D, E, de 1/2 environ
2 : à peine réduit

Planche III

1, 3, 5 : à peine réduit
2 : réd. de 1/2
4 : réd. de 1/4

Planche IV

Figures réduites de 1/4

Planche V

1 : réd. de 1/6
2, 3, 4 : grand. nat.
5, 6 : un peu réduit

Planche VI

Figures grand. nat.

INDEX ALPHABETIQUE DES NOMS.

(Les nombres en italiques indiquent les pages où les taxa sont décrits.)

Archaeinae 88, 89
Barbati 12, 13, 61
Bertrandia astatogala 59
Caperati 11, 12, 16
Clathrogaster vulvarius 56
Colorati 13
Compactae 11, 88
Compacti ... 11, 12, 13, *61*, 69, 72
Constantes 13
Dapetes 11, 12, 61
Dulces 69, 72
Floccosi 12, 13, *70*, 76
Fulgentes 72
Fuliginosi 12, 45, 58, 63
Genuini 11, 12, 13, 70
Glabrati 12, 13
Glutinosi 11, 13
Gymnocarpi 15, 16, 23, *24*, 31, 35, 66
Hygrocybe 59
Immutabiles 12, 13, 61
Ingratae 12
Ingrati 12, 13, 61, *64*
Lactarioides 12
Lactariopsis 14, *16*, 23, 35
Lactarius acris 45, 46
— *acutus* 70, *73*, 74, 75
— adhaerens ... 45, 46, 48, 55, 58, 59, 60
— agglutinatus 13
— *angustus* *67*, 68, 69
— aspideus 13
— blennius 13
— *caperatus* 35, *36*, 37, 38
— *chamaeleontinus* ... 85, *87*, 88, 89
— cilicioides 13
— *cinnamomeus* 24, *32*, 33, 34, 35, 85, 89
— circellatus 13
— chrysorrheus 13
— Clarkei 67, 69
— congolensis 14, 15, 52
— *Corbula* *64*, 65, 66
— *craterelloides*... 15, 46, *52*, 53, 60
— deliciosus 12
— fuliginosus 45, 46, 60
Lactarius fulgens 70, 72, 78
— — var. *africanus* *70*, 71, 72
— Goossensiae 14, 15, 31, 66
— *gymnocarpus* ... 15, 23, *24*, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 35, 66, 85, 89
— helvus 76
— *hispidulus* 70, *75*, 76
— insulsus 13
— *inversus* ... 70, *78*, 79, 80, 81, 82
— *latifolius* ... 35, 70, *82*, 83, 84, 85
— lignyotus 45, 46, 58, 60, 78
— *melanodermus* ... 46, *50*, 51, 52, 59, 60
— *melanogalus* ... 45, *46*, 47, 48, 49 50, 58, 59, 60
— *nudus* ... 46, *53*, 54, 55, 58, 60
— pallidus 13
— *Pandani* 14, *17*, 20, 21, 22
— — f. *aurantiacus* 17, *18*, 19, 21
— — f. *intermedius* 17, *20*, 21
— *pellicularis* *85*, 86, 87
— *pellucidus* *61*, 62, 63
— *phlebonemus* 35, *38*, 39
— — f. *brunneus* α ... 35, *39*, 40, 41
— — f. *brunneus* β 35, *40*, 41, 42
— — f. *ocraceus* ... 35, 41, *43*, 44, 45
— phlebophyllus 69, 80, 82
— picinus 45, 46
— plumbeus 13
— *pseudolignyotus* 45, 46, *56*, 57, 58, 60
— pseudotorminosus 80, 82
— pseudovolemus 67, 69
— pterosporus 45, 46
— pyrogalus 13
— resimus 13
— rubrocinctus 69
— rubroviolascens ... 14, 63, 67, 69
— rugatus 67, 69
— scrobiculatus 13
— torminosus 13
— trivialis 13

Lactarius *unicolor* 70, 77, 78
— uvidus 13
— velutinus 14, 15, 70
— vietus 13
— volemus 14, 63, 67, 69
— Zenkeri 14, 17, 18
— zonarius 13
Mycena atroviolacea 59
Nigricantes 12
Nigricantinae 63
Nigricantini 12, 13, *61*
Olentes 13, 69
Pelliculares 11, 13, *85*, 87
Pellicullariae 87, 88, 89
Phlebonemi 16, 35
Piperati 11, 13, 61
Pruinosi 12, 13
Pterospori ... 11, 12, 13, 15, 16, *45*
Rubescenti 45
Russula annulata 23
— archaea 88
— consobrina 48
— discopoda 88
— Flocktonae 67
— foetens 66
— fragillisima 88
— nigricans 63
— sororia 66
Sicci 11
Subdulces 13
Triviales 13
Velutini 13, 72, 80
Venolactarius ... 16, 45, 46, 55, 56, 58, 59, 60
Venosi 16, 23
Vieti 13
Volemi 12, 13, 61, 63, *66*, 69

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES *PAPILIONACEAE-PHASEOLEAE* DU CONGO BELGE ET DU RUANDA-URUNDI

PAR

L. HAUMAN

On trouvera ci-dessous les descriptions d'assez nombreuses espèces et variétés nouvelles découvertes, au cours de la revision des collections du Jardin Botanique de l'État à Bruxelles, pour les Papilionaceae-Phaseoleae de la Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi. Elles se répartissent dans les sous-tribus *Glycininae, Erythrininae* et *Cajaninae*, et appartiennent surtout aux grands genres *Rhynchosia* Lour. et *Eriosema* Desv. plus riches encore qu'on ne prévoyait, spécialement dans les savanes et forêts claires soudano-zambésiennes.

Plusieurs de ces espèces qui résistent aux feux de brousse grâce à leurs racines ou rhizomes profonds et charnus, produisent dès la fin de la saison sèche des rejets de souches, florifères depuis la base, avant d'avoir développé leurs feuilles, ce qui crée, faute d'observations successives sur le terrain, de sérieuses difficultés taxonomiques. Quelques-unes, à vaste distribution géographique, sont encore mal définies et paraissent peu stables, ce qui a entraîné la création de variétés nouvelles de valeur sans doute encore incertaine, mais qui permettent d'attirer l'attention sur des points restés obscurs de la systématique de certains groupes.

Glycine L.

Glycine upembae Hauman sp. nov.; a *G. Schliebenii* Harms differt foliolis multo angustioribus, costa mediana tantum in facie inferiore visibili, nervis secundariis evanescentibus, racemis foliis brevioribus, laxis paucifloris, vexillo panduriformi lobo superiore quam inferiore multo latiore.

Herba volubilis caulibus e basi 3-4, gracilibus pilis reflexis laxis ornatis; foliis 3-foliolatis petiolo gracili, foliolis oblongo-linearibus, basi sat rotundatis, apice acutis mucronulatis, sat coriaceis, supra lucentibus subtus laxe pilosis et, praeter costa, fere enervis; inflorescentiis axillaribus saepe geminatis, inaequalibus, paucifloris, foliis brevioribus, bracteis bracteolisque brevibus; floribus subsessilibus, calyce dentibus brevibus ovatis acuminatis brunneo-setosis, petalibus extus pilis albis appressis obtectis, vexillo panduriformi basi truncato, alis linearibus auriculatis apice denticulatis, carina quam alis breviore, staminibus diadelphis, ovario styloque villosis, stigmate capitato; leguminibus ignotis.

Racine pivotante de 8 mm de diam. *Tige* atteignant 1 m de long et 0,5-0,7 mm de diam. *Feuilles* à pétiole de 2-3 cm de long et rachis de 5 mm de long; folioles à pétiolule de 1 mm de long, limbe de 3-6 cm de long et 5-7 mm de large. *Racèmes* souvent géminés, l'un subsessile 2-3-flore, l'autre de 3-6 cm de long, portant 4-6 fleurs. *Fleurs* à pédicelle de 1 mm à peine, calice de 5 mm de long dont 1/3 pour les dents; étendard de 6-7 mm de long dont 1 pour l'onglet et 3 mm de large; ailes de 6 mm de long dont 1 pour l'onglet, carène de 4 mm de long.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, riv. Lusinga, mars 1948, *G. de Witte* 3499 (holotype BR).

Glycine javanica L., var. **paniculata** Hauman var. nov.; alte scandens typo speciei differt imprimis inflorescentiis terminalibus paniculatis usque bipedalibus, ramis fastigiatis laxifloris, calycis dente inferiore corolla longiore.

Tiges atteignant plusieurs mètres de long, très ramifiées, grêles, à poils bruns réfléchis. *Feuilles* comme celles de *G. javanica* L. typique. *Panicules* atteignant 60 cm de long, à rameaux peu nombreux, atteignant 25-30 cm de long. *Fleurs* par 2-4; calice à dents

inégales, l'inférieure de 4 mm de long dépassant la corolle blanche, de 3-3,5 mm de long. *Gousses* ayant jusqu'à 8 graines.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Fungurume, avr. 1940, *Quarré* 6430; riv. Kankima, juill. 1939, *Quarré* 5444; Pweto, chutes de la Kafisia, alt. 960 m, avr. 1926, *Robyns* 2020 (holotype BR).

Glycine Schliebenii Harms, var. **rufescens** Hauman var. nov.; a typo speciei (Schlieben 1753) differt caulibus, foliis, pedunculis, calycibusque pilis fulvis obtectis, racemis densioribus, pedicellis brevioribus, dentibus calycis latioribus.

Congo belge :

District du Lac Albert : Nioka, juill. 1945, *Germain* 4090; Mont Bei, sept. 1946, *Taton* 258.

District du Ruanda-Urundi : Ruhuha, Bugeresa, févr. 1954, *Liben* 1159 (holotype BR).

Glycine Schliebenii Harms, var. **enneaneura** Hauman var. nov.; a var. *rufescente* differt imprimis foliolis ellipticis, ovatis vel obovatis 3-7 cm longis, 1,5-3,5 cm latis, subtus pubescentibus, nervis secondariis in utroque latere 8-9; racemis gracilibus laxis; pedicellis segmentisque calycis ut in typo speciei.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Parc National de la Garamba, juill. 1952, *Troupin* 1483.

District du Lac Albert : Nioka, Mont Djo, déc. 1947, *Taton* 758 (forme à petites feuilles).

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, riv. Kayiba-Upemba, alt. 1140 m, févr. 1948, *G. de Witte* 3307 (holotype BR); Kitimbo, janv. 1908, *Kassner* 2348; Keyberg, janv. 1952, *Schmitz* 3691; Lukafu janv. 1900, *Verdick* 395; vallée de la Kapiri, *Homblé* 1096; riv. Lukangawa, févr. 1910, *Hock* s.n.

Teramnus Swartz

Teramnus micans (Welw.) Bak. f., var. **fagifolius** Hauman var. nov.; a typo speciei et var. *cyaneo* (De Wild.) Hauman differt

caulibus cylindraceis, striatis vel vix trigonis, haud tortis, glabrescentibus, nigrescentibus, foliolis supra lucentibus, subtus pallide viridis.

Tiges cylindriques striées plutôt qu'anguleuses, montrant seulement à l'état jeune de courts poils blancs couchés clairsemés qu'on retrouve sur les pétioles et les pédoncules. *Feuilles* à pétiole ne dépassant pas 8-10 cm de long, à folioles rappelant les feuilles de *Fagus silvatica,* ovales ou obovales ± acuminées obtuses, de 5-10 cm de long et 4-7 cm de large, d'apparence glabre sur les deux faces, la supérieure vert foncé et luisante bien que couverte de fins poils couchés, l'inférieure vert pâle en raison d'un revêtement mince et continu de fins poils couchés. *Racèmes* atteignant 30 cm parfois ramifiés. *Fleurs* blanchâtres ou lilas pâle.

Congo belge :

District Forestier Central : Yambuya, nov. 1913, *Bequaert* 1341; env. de Yangambi, oct. 1948, *Germain* 4662; Libenge-Gemena, déc. 1930, *Lebrun* 1772.

District de l'Ubangi-Uele : Lebo, nov. 1953, *Ph. Gérard* 716.

District des Lacs Édouard et Kivu : Masisi- Walikale, alt. 1400 m, mars 1932, *Lebrun* 5147 (holotype BR).

Pseudoeriosema Hauman

Pseudoeriosema Hauman gen. nov.; a genere *Glycine* L. sensu stricto differt habitu non volubili, foliolis subtus eximie reticulatis, inflorescentiis capituliformibus et praesertim leguminibus ovatis, 2-seminatis.

Glycine L. § *Eriosematoidea* Harms in Engl., Pflanzenwelt Afr., III, I, p. 654 (1915); Bak. f., Leg. Trop. Afr., p. 358 (1929).

Herbae erectae, raro ± sarmentosae, vel suffrutices, pilis albis longis obtectae, glandulis destitutae. *Foliae* 1-3-foliolatae sat magnae, subtus prominente reticulatae. *Inflorescentiae* simplices axillares vel terminales et ± paniculatae; bracteae lineares plurimae ± accrescentes et persistentes. *Flores* parvae bibracteolatae in racemis vel paniculis capituliformibus congestae; calyx 5-dentatus, corolla calycem vix excedens, albescens, extus villosa; stamina 10 diadelpha; ovarium 2-ovulatum longe villosum, stylo brevi stig-

mate capitato glabro. *Legumina* ovato-oblonga 2-seminata longe villosa; semina parva oblonga hilo mediano brevi, funiculo apice dilatato.

Species typica : *P. andongense* (Welw.) Hauman.

Ce genre nouveau, dont Baker f. *(loc. cit.)* prévoyait la nécessité, se distingue surtout, parmi les Glycininae, à ses gousses ovales 2-séminées comme celles d'*Eriosema* et de *Rhynchosia*; il est spécial aux savanes et forêts claires de l'Afrique intertropicale, du Dahomey, au territoire du Tanganyika, de l'Angola, au Katanga et à la Rhodésie. Il compte actuellement les 6 espèces énumérées ci-après :

Pseudoeriosema andongense (Welw.) Hauman comb. nov.

Psoralea andongensis Welw. ex Bak. in Oliv., Fl. Trop. Afr., II, p. 65 (1871).

Eriosema ? holophyllum Bak. f., Journ. of Bot., XXXIII, p. 99 (1895).

Glycine holophylla (Bak. f.) Taub., Engl. Bot. Jahrb., XXIII, p. 194 (1896).

Observation. — Le nom spécifique le plus ancien n'avait pu être rétabli pour cette espèce tant qu'on la rattachait au genre *Glycine*, en raison de l'existence d'un *G. andongensis* Welw. ex Bak. in Oliv., *loc. cit.*, p. 179.

P. Bequaertii (De Wild.) Hauman comb. nov.

Glycine Bequaertii De Wild., Fedde Repert., XI, p. 547 (1913).

P. Homblei (De Wild.) Hauman comb. nov.

Glycine Homblei De Wild, Fedde Repert., XIII, p. 215 (1914).

P. Homblei (De Wild.) Hauman var. **latistipulatum** Hauman var. nov.; a typo speciei differt stipulis ad 3 mm latis 7-nervis, et praecipue foliolis angustis, oblongis linearibus, petiolo rachidique brevioribus.

Feuilles à pétiole de 1-2 cm de long, rachis de 6-8 mm de long, folioles de 6-9 cm de long et 1-2 cm de large, à réseau très en relief à la face inférieure.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, riv. Kimilambo-Upemba, alt. 1470 m, janv. 1948, *Verheyen* in *G. de Witte* 3147 (holotype BR).

P. longipes (Harms) Hauman comb. nov.

Glycine longipes Harms, Engl. Bot. Jahrb., XXXIII, p. 175 (1902).

P. moeroense (De Wild.) Hauman comb. nov.

Clycine moeroensis De Wild., Fedde Repert., XII, p. 294 (1913).

P. Boranii (Schweinf.) Hauman comb. nov.

Glycine Boranii Schweinf., Reliq. Kotsch., p. 30, t. 23 (1863).

Observation. — Le nom du genre *Pseudoeriosema* Hauman et les combinaisons nouvelles dans ce genre, publiées dans la Fl. Congo belge Ruanda-Urundi, Spermat., VI, p. 107-113 (1954), sont validés dans la présente publication.

Mucuna Adans.

Mucuna longipedicellata Hauman, sp. nov.; a *M. urente* DC. differt caule lignoso robustissimo, foliolis adultis utrinque glabris magis acuminatis, racemis brevibus haud umbellatis, calycibus corollisque brevioribus.

Frutex alte scandens caule robustissimo, ramis floriferis crassis, cristatis, internodiis sat longis; foliis longe petiolatis, foliolis longe petiolulatis stipellatisque, ovalibus, ad apicem longe attenuatis, acuminatis, obtusis, glabris, lateralibus valde inaequalibus, nervis subtus luteis bene notatis; racemis axillaribus, saepe caulifloris, multifloris; floribus pro genere mediocribus in rachidi brevi condensatis, in nodis elongatis 2-4-fasciculatis, longe pedicellatis; bracteolis ellipticis obtusis, pilis negris laxis appressis ornatis, calyce lato dentibus brevibus subaequalibus, pilis longis aureis obtecto; corolla pallide virescenti, vexillo orbiculari, alis obtusis staminibus dimorphis, antheris alternis barbatis, ovario 4-ovulato, pilis densis erectis longis aureis obtectis, stylo villoso, stigmate capitato; leguminibus ignotis.

Tige atteignant 20 cm de diam., rameaux florifères atteignant 2 cm de diam., rameaux feuillus de ± 2 mm de diam. *Feuilles* à pétiole de 5-10 cm de long, rachis de 3 cm de long; folioles à pétio-

lules de 6 mm de long, stipelles de 4 mm de long, limbes de 12 cm de long dont 1 pour l'acumen et 6 cm de large; nervures secondaires au nombre de ± 5 paires. *Racèmes* à pédoncule de 7-10 cm de long, rachis épais de 3 cm de long à entrenœuds très courts et nœuds de 5 mm de long. *Fleurs* à pédicelle de 18-22 mm de long, bractéoles de 1 cm de long et 5 mm de large; calice épanoui de 12 mm de long dont 2 pour les dents, et 10 mm de large; étendard à onglet de 4 mm de long et 2 mm de large et limbe de ± 2,5 cm de diam.; ailes de 4,5 cm de long dont 5 mm pour l'onglet et 11 mm de large, pièces de la carène de 5 cm de long dont 1 pour l'onglet et 8 mm de large; étamines de 4,5 cm de long; ovaire de 8 mm de long, style de 4 cm de long.

Congo belge :

District des Lacs Edouard et Kivu : Rutshuru, févr. 1937, *Ghesquière* 3771 (holotype BR).

Observation. — L'insertion latérale du funicule des ovules laisse supposer que les graines seront à hile allongé semi-orbiculaire, ce qui correspond, du reste, au port ligneux de la plante.

Mucuna coriacea Baker, var. **glabrialata** Hauman, var. nov.; a typo speciei differt calyce breviore et praesertim alis glabris.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Mont Mukuen-Elisabethville, avr. 1948, *Schmitz* 1502 (holotype BR); Parc Nat. Upemba, alt. 1140 m, févr. 1948, *G. de Witte* 3430; Shinsenda, mars 1912, *Ringoet* 502.

Mucuna Pesa De Wild., var. **glabrescens** Hauman, var. nov.; a typo speciei differt foliolis subtus glabrescentibus.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, Mont Kia près du lac Upemba, alt. ± 1050 m, mars 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 5704 (holotype BR) et 5705.

Rhynchosia Lour.

Rynchosia aureovillosa Hauman sp. nov.; a *R. minima* (L.) DC. ceterisque speciebus parvifloris differt indumento aureo foliolisque

ovato-lanceolatis; a *R. usambarense* Taub. caulibus gracilioribus, stipulis, foliis floribusque multo minoribus.

Herbacea volubilis caulibus longis gracilibus ramosis vix striatis, pilis aureis erectis, ut petioli, rachides et racemi, obtectis; foliis breve petiolatis, stipulis linearibus acutis, foliolis petiolulo hirsuto, stipellis nullis, limbo ovato, basi rotundato, ad apicem atenuato brevissime apiculato, papyraceo, supra parce piloso, subtus glabro nisi in nervis, glandulis destituto; inflorescentiis axillaribus simplicibus vel ramosis, gracilibus; floribus brevi pedicellatis, bracteolis linearibus sat longis, calyce dentibus tubo longioribus inaequalibus, longe pilosis, glandulis destitutis; corolla lutea violaceo striata, vexillo obovato glabro eglanduloso; ovario villoso; leguminibus oblanceolatis vix incurvatis, apiculatis, pilis albis longis et brevibus intermixis ornatis, eglandulosis; seminibus reniformibus fere nigris.

Tiges de 1 mm de diam. *Feuilles* à pétiole de 8-16 mm de long, stipules de 4 mm de long, rachis de 3,5 mm de long; folioles à pétiolule de 1,5 mm de long, et limbe de 2,5-3,5 cm de long et 1,5-2,5 cm de large. *Inflorescences* de 5-10 cm de long dont 1/3 pour le pédoncule, à entrenœud de ± 5 mm. *Fleurs* à pédicelle de 2 mm, bractéoles de 3-4 mm, calice à tube de 1,5 mm, ses dents supérieures et latérales de 3 mm de long, l'inférieure de 4-5 mm; corolle à étendard de 7 mm de long dont 1 pour l'onglet, et 4 mm de large; ailes de 6 mm de long et 1 de large, pièces de la carène de 7 mm de long dont 2 pour l'onglet et 2 de large; étamines de 7 mm de long, style de 5 mm de long. *Gousses* de 2 cm de long et 4-5 mm de large.

Congo belge :

District du Lac Albert : Nioka, 1924, *Claessens* s.n. (holotype BR).

District des Lacs Édouard et Kivu : Rutshuru, alt. 1250 m, déc. 1937, *Lebrun* 8908.

Var. **Humbertii** Hauman, var. nov. ; a typo specici differt caulibus robustioribus, foliis in pagina inferiore dense pubescentibus, floribus paulo majoribus.

Tiges de 2 mm de diam. *Feuilles* à pétiole de 1,2 cm et rachis atteignant 1 cm de long; folioles à face inférieure pubescente sur toute son étendue. *Fleurs* à étendard de 8 mm de long, carène et étamines de 9 mm de long.

Congo belge :

District des Lacs Édouard et Kivu : montagnes du sud-ouest du lac Édouard, mai-juin 1929, *Humbert* 8288 (holotype BR).

Observation. — *R. aureovillosa* et surtout sa variété sont très voisins de *R. ferruginea* A. Rich., d'Abyssinie, qui se distingue par le calice très glanduleux à segments filiformes 3 fois plus longs que le tube, et l'étendard suborbiculaire de 7-8 mm de large.

Rhynchosia axilliflora Hauman sp. nov.; a *R. insigni* (Hoffm.) R.E. Fries et speciebus sub anthesi aphyllis, differt floribus haud racemosis, caulinaribus, solitariis vel geminatis in axilla stipularum. — Fl. Congo Belge et Ruanda-Urundi, Spermat., VI, p. 137, pl. XV (1954).

Herba rhizomatosa caulibus mediocribus plurimis albolanatis, aphyllis, a basi in nodis floriferis; foliis juvenilibus in gemme terminali non evolutis, subsessilibus, foliolis 1-3 ellipticis, pilis albis sericeis obtectis; floribus non bracteolatis (?), calyce dentibus inaequalibus, inferiore quam alteris duplo longiore, corolla in sicco aurantiaca, glabra, vexillo suborbiculari vix auriculato et gibboso, alis oblongis, carina falciformi, staminibus diadelphis, ovario brevi 2-ovulato piloso, stylo glabro, stigmate pusillo; leguminibus ignotis.

Herbe résistant aux feux de brousse. *Tiges* jusqu'à 8, de 10-25 cm de haut avant l'épanouissement du bourgeon foliaire terminal, à entrenœuds de ± 1,5 cm; stipules caulinaires (ou prophylles) multinervées, de 5 mm de long. *Feuilles* très jeunes à folioles de 12 mm de long et 2,5 de large, les latérales plus petites. *Fleurs* à pédicelle de 5 mm de long; calice à tube de 3 mm de long, à 5 dents linéaires, dont 4 de 3 mm de long, l'inférieure de 6 mm de long dépassant la corolle dans le bouton près d'éclore; étendard de 12-13 mm de long dont 2 pour l'onglet et 8-9 mm de large; ailes de 10 mm de long dont 3 pour l'onglet et 3 de large, pièces de la carène, de 10 mm de long et 4 de large; ovaire de 2 mm de long, style de 10 mm de long.

Congo belge :

District du Bas-Congo : entre Kingudga et Kimbasa, 1925, *Vanderyst* 16636 (holotype BR).

Observation. — Espèce aberrante par ses fleurs caulinaires et l'absence (apparente ?) de bractéoles : en l'absence de gousses mûres l'attribution générique reste douteuse.

Rhynchosia breviracemosa Hauman sp. nov.; ex affinitate *R. kilimandsharicae* Volkens in Harms, sed in omnibus partibus multo robustior, racemis brevibus densis, longe pedunculatis, floribus longioribus et praecipue leguminibus inflatis duplo longioribus.

Herba volubilis radice crassa profunda, caule robusto ramoso, in aetate juvenili pilis brevibus et longis glandulosis intermixtis ornatis, qui in petiolis, nervis et racemis etiam adsunt; foliis petiolo anguloso, stipulis ovato-lanceolatis 5-nervis, foliolis medianis fere quadratis, ad apicem obtusum mucronulatumque sat attenuatis, lateralibus valde inaequalibus, papyraceis, nisi in nervis glabris; racemis axillaribus numerosis, longe pedunculatis densifloris, bracteis ovatis 3-5-nervis; floribus condensatis, brevi pedicellatis; calyce dentibus inaequalibus tubo longioribus, villoso; corolla lutea, vexillo obovato auriculato basi gibboso extus villoso; alis auriculatis angustis, carina quam alis latiore; ovario longe piloso, stylo basi villoso, supra dilatato; leguminibus ellipticis imbricatis, inflatis sat grandis, pilis longis bulbosis ornatis; seminibus vix incurvatis, complanatis nigris.

Tiges atteignant plusieurs mètres de long et 2,5 mm de diam. *Feuilles* à pétiole de 3-6 cm de long, stipules de 5-6 mm de long et 3-4 mm de large, rachis de 1,5-2 cm; folioles à pétiolule de 1,5-2 mm de long, la médiane de 3-6 cm de long et au moins autant de large, les latérales très asymétriques. *Racèmes* de 3-8 cm de long dont 1,5-6 pour le pédoncule qui est 2 fois plus robuste fructifié que fleuri. *Fleurs* à bractées de 3 mm de long et 2 de large, pédicelles de 1 mm à peine; calice à tube de 2 mm de long, à segments aigus, le supérieur large, à peine 2-denté, de 2 mm de long, les latéraux de 3 mm de long, l'inférieur linéaire de 4,5-5 mm de long; étendard de 8 mm de long dont 1,5 mm pour l'onglet, et 6 de large; ailes de 7 mm de long et 1 mm de large, pièces de la carène de 8 mm de long dont 2 pour l'onglet et 3 de large; style de 5 mm de long. *Gousses*, de 2-2,2 cm de long et 7-8 mm de large. *Graines*, de 4 mm de long et 2 de large.

Congo belge :

Disrtict de l'Ubangi-Uele : Faradje, févr. 1951, *Costermans* 108.

District du Lac Albert : Kasenyi, 1935-1937, *Bredo* 2041 et 1967*bis*; Aru-Mahagi, août 1931, *Lebrun* 3720*bis*.

District des Lacs Édouard et Kivu : Katande, août 1937, *Lebrun* 9582; Rutshuru, nov. 1914, *Bequaert* 6203 (holotype BR); Kaniki, août 1914, *Bequaert* 5290.

Territoire du Tanganyika : Kange Estates, févr. 1952, *Faulkner* 900.

Rhynchosia heterophylla Hauman sp. nov.; a *R. insignis* (Hoffm.) R.E. Fries differt foliolis multo latioribus utrinque glabris, e basi digitato-5-nervis, dentibus calycis quam tubo longioribus et valde inaequalibus, vexillo glabro.

Herba vel suffrutex radice lignosa, caulibus plurimis e basi ramosis, ramis angulatis erectis deinde divaricatis, brevi pubescentibus, primum aphyllis et floriferis; foliis in apice ± congestis, mediocribus, primis 1-foliolatis, sequentibus 3-foliolatis, petiolo pubescente, foliolis leviter obovatis ± cordatis, apice rotundatis vel obtusis, chartaceis, nervis 5 digitatis, supra glabris laevis, subtus in nervis puberulis; racemis axillaribus numerosis, terminalibus ± ramosis, pedunculo pubescente glanduloso, bracteis lanceolatis; floribus mediocribus pedicellatis, calycis segmentis inaequalibus triangularibus tubo longioribus, inferiore quam caeteris longiore; corolla lutea, vexillo suborbiculari vel late obovato glabro auriculato, alis auriculatis; ovario longe piloso, stylo glabro; leguminibus ellipticis basi apiceque acutis, pilis longis laxis caducisque ornatis; seminibus suborbicularibus atro purpureis.

Tiges atteignant 60 cm de haut et 4 mm de diam.; rameaux de 20-30 cm de long. *Feuilles* à pétiole de 1-2 cm de long, folioles à pétiolule et stipelles de 1 mm de long, limbe de 2,5-3,5 cm de long et 1,8-2 cm de large. *Racèmes* de 5-10 cm de long dont 1/4-1/3 pour le pédoncule; bractées de 3 mm de long. *Fleurs* à pédicelle de 2-3 mm de long; calice à tube de 2,5 mm de long à segments supérieurs et latéraux de 3 mm de long, l'inférieur de 5 mm; étendard de 10-11 mm de long dont 1,5 pour l'onglet; ailes et carène de 9 mm de long dont 2 pour les onglets, respectivement de 2 et 4 mm de large; style de 8 mm de long. *Gousses* de 15 mm de long et 7 mm de large.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, entre Mahenga et Masiha, mai 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 6369 (holotype BR); Sankisia, sept. 1911, *Bequaert* 190, avec gousses; entre Mokabe et Kasaki, août 1938, *J. Russel* 32 (K).

Observation. — Des deux premiers exemplaires mentionnés l'un est juvénile, l'autre (Bequaert 190) plus évolué et fructifié, à rameaux plus étalés, feuilles plus coriaces, racèmes plus longs, fleurs un peu plus grandes : l'identité reste un peu douteuse.

Rhynchosia longissima HAUMAN sp. nov.; ex affinitate *R. flavissimae* HOCHST. sed foliis majoribus, foliolis obovatis acutis, non suborbicularibus, calycibus leguminibusque longioribus et praesertim racemis laxis sesquipedalibus et ultra, valde distincta.

Herbacea sarmentosa vel volubilis, radice crassa lignosa; caule gracili, striato, fulvo piloso vel glabrescente; foliis 3-foliolatis, petiolo rachidique sat longis, gracilibus, pubescentibus, foliola terminali obovata basi subcordata apice acuta, foliolis lateralibus quasi semiorbicularibus, glabris subtus, nisi in nervis bene notatis; racemis axillaribus usque bipedalibus, longe pedunculatis, pedunculo rachidique gracilibus pubescentibus, internodiis longis, bracteis linearibus; floribus pedicellatis pro genere sat grandis; calyce dentibus angustis acutis caudiculatis, inferiore quam ceteris longiore, laxe piloso ciliato; corolla lutea (vel rubra ?), vexillo obovato vix auriculato fere glabro, ovario parce piloso, stylo capillari longo, in tercio inferiore villoso; leguminibus falcatis versus basi attenuatis, apice mucronatis, pilis laxis sat brevibus ornatis; seminibus discoideis atro purpureis, hilo generis.

Tige de 1 m 50 (et plus ?) de long et 1,5 mm de diam. *Feuilles* à pétiole de 5-6 cm et rachis de 1,6 cm de long; folioles à pétiolules de 2 mm de long, limbe de 5-7 cm de long et 3-5 cm de large; nervures secondaires au nombre de ± 5 paires. *Racèmes* de 45-65 cm de long dont 12 cm pour le pédoncule, rachis à entrenœuds de 1,5-2 cm; bractées de 4 mm de long. *Fleurs* à pédicelle de 3 mm de long; calice à tube de 4 mm de long, à dents supérieures et latérales de 4 mm de long, l'inférieure de 6 mm de long; étendard de 15-16 mm de long dont 2 pour l'onglet et 9 mm de large; ailes de 13-14 mm de long, pièces de la carène de 16-17 mm de long dont 4 pour l'onglet et 3,5 mm de large; étamines de 17 mm de long; style de 14 mm de long. *Gousses* de 2,5-3 cm de long et 8 mm de large.

CONGO BELGE :

DISTRICT DU HAUT-KATANGA : Parc Nat. Upemba, Kamokoto, riv. Lukima, juill. 1947, *Verheyen* in *G. de Witte* 4043 (holotype BR).

Rhynchosia macrantha HAUMAN sp. nov.; a *R. latissima* WELW. ex BAK. verisimiliter affini, pedunculis longis, bracteis latissimis, calyce corollaque multo majoribus, valde distincta.

Herbacea volubilis (an ± lignosa ?), ramis puberulis; foliis petiolo gracili villoso, stipulis triangularibus caducis, rachidi longo, foliolis longe petiolulatis fere glabris, mediana ovata acuminata, lateralibus minoribus valde inaequalibus saepe subcordatis, nervis subtus bene notatis; racemis axillaribus vel terminalibus, rachidi dense pubescente glanduloso; floribus saepe geminatis in axilla bracteae magnae ovato-lanceolatae acuminatae 8-10-nervae; calyce piloso glanduloso, segmentis lanceolatis tubo duplo longioribus; corolla pro genere magna, in sicco lutea-aurantiaca, vexillo orbiculari auriculato, extus pubescente, alis biauriculatis, carina basi truncata; ovario pilis albis longis ornatis, stylo gracili longo, villoso, in parte superiore glabro, vix inflato, stigmate capitato pusillo; leguminibus ignotis.

Herbe à longues tiges et rameaux de 1,5 mm de diam., à entrenœuds de 5-10 cm. *Feuilles* à stipules de 2 mm de long, pétiole de 4-6 cm de long et rachis de 1,5-2 cm; folioles à pétiolule de 4 mm de long, la médiane de 4-6 cm de long dont 6-7 mm pour l'acumen, et 4-6 cm de large, les latérales plus petites. *Racèmes* de 8-15 cm de long dont 1/3-1/2 pour le pédoncule, rachis à entrenœuds de 7-10 mm; bractées de 15-18 mm de long et 8-10 mm de large. *Fleurs* à pédicelle de 5-7 mm; calice à tube de 5-6 mm de long et segments supérieurs et latéraux de 1 cm de long, l'inférieur de 13 mm de long; étendard de 16 mm de diam., à onglet de 3 mm de long et auricules de 1,5 mm de long, ailes de 2 cm de long et 5 mm de large, pièces de la carène de 23 mm de long dont 5 pour l'onglet et 8 mm de large; étamines de 23 mm de long; ovaire 2-ovulé, style de 20 mm de long.

CONGO BELGE :

DISTRICT DU HAUT-KATANGA : Kisinda-Marungu, alt. 2300 m, avr. 1944, *Dubois* 1170 (holotype BR).

Observation. — Des espèces à grandes fleurs, comme *R. elegans* A. RICH. et *R. Baumii* HARMS, *R. macrantha* se distingue nettement par ses grandes bractées plurinervées.

Rhynchosia oblongifoliolata HAUMAN sp. nov.; ex affinitate *R. floribundae* BAK. f., sed foliolis longe oblongis utrinque rotundatis,

pedunculis brevibus, bracteis ovatis persistentibus ornatis, pedicellis quam calyce duplo brevioribus, calycis dentibus acutis sparce pilosis, corolla quam calyce duplo longiore.

Suffrutex radice crassa profunda, caulibus sarmentosis ± repandis et angulosis, pilis brevibus fulvis appressis ornatis, deinde glabrescentibus; foliis 3-foliolatis, stipulis acutis sat magnis, petiolo rachidique brevibus, robustis, angulosis; foliolis oblongis sat grandis, sat coriaceis, glabris, nervis subtus bene notatis, secundariis utrinque latere ± 10; racemis terminalibus multifloris densissimis, latis, apice attenuatis; bracteis acutis extus pilis fulvis appressis obtectis; floribus pedicellatis, calyce dentibus superioribus ovato-triangularibus tubo brevioribus, inferiore angustiore et longiore, glanduloso, fulvo hirsuto; corolla lutea, vexillo suborbiculari, vix auriculato, cristula transversali basi ornato, extus glanduloso villoso; alis oblongis; ovario bi-ovulato villoso, stylo infra villoso; leguminibus ignotis.

Tiges de 40 cm de long et 2 mm de diam. *Feuilles* à stipules de 8-10 mm de long et 1,5 mm de large, pétiole et rachis tous deux de 1,5 cm de long; folioles à pétiolule de 2 mm de long, la médiane de 10-12 cm de long et 4 cm de large, les latérales de ± 8 cm de long et 2,5 de large. *Racèmes* de 10 cm de long dont 2-3 pour le pédoncule, et 2,5 cm de large; bractées de 10 mm de long et 3 de large. *Fleurs* à pédicelle de 2,5 mm de long; calice à tube de 4 mm de long, les 4 dents supérieure de 3 mm de long, l'inférieure de 4 mm de long; étendard de 13 mm de long dont 3 pour l'onglet et 9 mm de large; ailes de 10 mm de long et pièces de la carène de 12 mm de long dont 3 pour l'onglet, 2 fois plus larges que les ailes; style de 9 mm.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, Kabwoe, riv. Muye, avr. 1948, *Verheyen* in *G. de Witte* 3758 (holotype BR).

Rhynchosia pseudoteramnoides Hauman sp. nov.; a *R. teramnoidi* Harms differt foliolis ovatis glabris nigro-punctatis, racemis longioribus plurifloris, floribus minoribus, vexillo villoso.

Herba volubilis caulibus striatis, angulosis, tortis, glabris; foliis petiolo anguloso glabro, stipulis acutis, foliolis ovatis acutis, non acuminatis, sat coriaceis, supra glabris, subtus nigro punctatis, in nervis vix pubescentibus; racemis axillaribus, floribus saepe gemi-

natis, bracteolis acutis, calyce segmentis lanceolatis acutis inaequalibus tubo longioribus; corolla lutea, vexillo obovato, basi truncato auriculato, laxe piloso; alis longe auriculatis; ovario villoso stylo glabro; leguminibus falciformibus apiculatis, pilis brevibus et longis intermixtis obtectis, nigro punctatis; seminibus suborbicularibus.

Herbe à tiges atteignant 1 m de long et 1,5 mm de diam. *Feuilles* à stipules de 4 mm de long, pétiole de 3-4 cm de long et rachis de 3-5 mm de long; folioles à pétiolule de 1 mm et stipelles de 1-2 mm de long; limbe médian de 2,5-3,5 cm de long et 1,5-2 cm de large, les latéraux plus petits et à peine asymétriques. *Racèmes* nombreux, de 6-12 cm de long dont 1/3 pour le pédoncule; rachis à entrenœuds de ± 5 mm. *Fleurs* à pédicelle de 1,5 mm; bractées de 2 mm de long; calice à tube de 2 mm, le segment supérieur de 3 mm de long, bifide jusqu'à sa moitié, les latéraux un peu plus courts, l'inférieur de 4 mm de long; corolle à étendard de 8 mm de long dont 1 pour l'onglet et 5 mm de large; ailes de 6 mm de long et 1 mm de large; carène de 7 mm de long; étamines de 7 mm de long; style de 6 mm. *Gousses* de 1,5 cm de long et 5 mm de large. *Graines* de 1,5 mm de diam., brun rougeâtre.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Parc Nat. Garamba, env. de Bagbele, sept. 1950, *Demoulin* 66 (holotype BR).

District du Ruanda-Urundi : Kininya-Mosso, juill. 1952, *Michel* 3207.

Observation. — *R. Maitlandii* Bak. f., assez voisin, se distingue par ses folioles rhomboïdes, les dents du calice linéaires 1 1/2 fois plus longues que le tube, et par l'absence de glandes sur le calice et la corolle.

Rhynchosia salicifolia Hauman sp. nov.; habitu *R. sordidae* (E. Mey.) Schinz (s'yn. *R. Orthodanum* Benth.) Africae australis, quae differt caulibus, foliis calcycibusque longe albopilosis et calyce corolla aequilongo.

Suffrutex radice lignosa, caulibus plurimis erectis rigidis, non ramificatis, striatis, puberulis; foliis inferioribus uni-foliolatis, superioribus 3-foliolatis, stipulis persistentibus lanceolatis acutis, 5-7-nervis, scariosis glabrescentibus, petiolo rachidique brevibus, foliolis ellipticis basi cuneatis ad apicem attenuatis acutiusculis, sat coria-

ceis, supra glabris lucentibus, infra in nervis tantum puberulis, pallidis, lateralibus quam mediana similibus sed perspicue minoribus; floribus mediocribus axillaribus, solitariis vel geminatis breve pedicellatis, bracteis linearibus, calyce dentibus inaequalibus, quam tubo multo longioribus; corolla lutea (?), vexillo obovato ± carinato, basi longe cuneato, vix auriculato et gibboso, alis non auriculatis, carina incurvata; ovario brevi piloso, stylo glabro stigmate vix capitato; leguminibus oblanceolatis, acutis laxe pilosis; seminibus vix reniformibus, fuscis, hilo insertione mediana sed apice funiculi inflato.

Tiges de 20-40 cm de haut et 1,5 mm de diam., à entrenœuds de ± 1 cm de long. *Feuilles* à stipules de 5 mm de long 5-7-nervées; pétiole et rachis de 1,5 mm de long; folioles à pétiolule de 1 mm de long; limbe de 2-4 cm de long et 0,4-1 cm de large; nervures secondaires au nombre de ± 5 paires. *Fleurs* à bractées linéaires de 2-3 mm de long et pédicelle de 5 mm de long; calice à tube de 2 mm de long, les dents supérieures et les latérales de 4 mm de long, l'inférieure de 7 mm de long; étendard de 11-13 mm de long, dont 2 pour l'onglet et 6-7 de large; ailes de 11 mm de long et 2 de large, pièces de la carène de 12 mm dont 3 pour l'onglet et 4 mm de large; style filiforme de 12 mm de long. *Gousses* de 2 cm de long et 9 mm de large. *Graines* de 3 mm de long et 2,5 mm de large.

Congo belge :

District du Kasai : à 95 km au nord de Kahemba, *Duvigneaud* 947 (holotype BRLU).

Observation. — Espèce aberrante par son port exceptionnel dans le genre et par le renflement de l'extrémité supérieure du funicule, non mentionné pour l'espèce affine dont les graines ne sont pas décrites.

Rhynchosia clivorum S. Moore var. **adjoensis** Hauman var. nov.; differt foliolis papyraceis, late ovatis subrombeis, apice obtusis vel retusis, nervis gracilibus subtus et supra vix notatis, secundariis paucis, bracteis late obovatis, longe acuminatis.

Sous-arbuste à rameaux de 2-4 mm de diam. *Feuilles* à foliole terminale de 6 cm de long et 4 cm de large, les latérales très asymétriques; nervures secondaires au nombre de 4-5 paires dont celles de la base, très redressées dépassant le milieu de la longueur

du limbe. *Racèmes* de 5-9 cm de long dont la moitié pour le pédoncule; bractées de 12 mm de long dont 2 pour l'acumen et 7 mm de large.

Congo belge :

District du Lac Albert : Nioka, Mont Adjo, août 1947, *Taton* 542 (holotype BR).

District du Ruanda-Urundi : Tangata-Ruhengeri, mai 1936, *A. Le Brun* 7.

Observation. — L'identité des fleurs avec celles de la var. *caudata* Meikle, beaucoup plus proche du type de l'espèce, ne permet pas, semble-t-il, de voir ici plus qu'une variété du très polymorphe *R. clivorum*.

Rhynchosia Hockii De Wild. var. **grandifolia** Hauman var. nov.; a typo differt caulibus robustioribus, foliis longius petiolatis, foliolis multo majoribus, vexillo sat villoso, basi gibboso.

Tiges de 2 mm de diam. en leur milieu. *Feuilles* à pétiole atteignant 3,5 cm de long, le rachis 8 mm de long et les folioles 3 cm de long et autant de large. *Fleurs* de 8 mm de long.

Congo belge :

District des Lacs Édouard et Kivu : Bukavu, *Gilon* 203 (holotype BR).

Rhynchosa resinosa Hochst. var. **latisepala** Hauman var. nov.; a typo differt foliolis obtusis suborbicularibus, dentibus calycis foliaceis plurinervis, ad 3 mm latis.

Feuilles à foliole médiane de 4-6 cm de long, les latérales peu asymétriques. *Inflorescences* atteignant 20 cm de long, bractées de 9 mm de long et 4 de large. *Fleurs* à pédicelles de 7-9 mm, calice à dents latérales ayant jusqu'à 3 mm de large.

Congo belge :

District du Bas-Congo (?) : Kisantu, janv. 1907, *Vanderyst* s. n.

District du Lac Albert : Bogoro-Mboga, juill. 1914, *Bequaert* 4983 (holotype BR); Mont Rona, oct. 1951, *Taton* 1159.

District des Lacs Édouard et Kivu : Beni, avr. 1914, *Bequaert* 3453.

District du Ruanda-Urundi : Mosso, juill. 1952, *Michel* 3472.

Territoire du Tanganyika, Rhodésie du Nord.

Eriosema Desv.

Eriosema bianoense Hauman sp. nov.; a *E. sparsiflоro* Bak. f. differt caulibus angulatis pilis albidis sparsis; foliolis ellipticis obtusis ciliatis, nervis vix prominentibus; racemis elongatis multifloris; calyce punctato glabriusculo, dentibus brevibus, leguminibus pro genere longe stipitatis, longius pilosis. *E. bauchiense* Hutch. et Dalz., etiam affine, differt foliolis majoribus acutis, pedunculis multo brevioribus.

Herba caule vix vel non ramoso, pilis longis sparsis albis qui in stipulis, foliis pedunculisque etiam adsunt; foliis paucis sat grandibus 3-foliolatis, stipulis lanceolatis, petiolo brevissimo, foliolis oblongis ellipticis, apice rotundis mucronulatis, nervis villosis; racemis axillaribus fere a basi productis; floribus pedicellatis, pendulis, calyce dentibus acutis subaequalibus, corolla lutea, vexillo oblongo basi truncato, auriculis parvis, extus in parte mediana glanduloso villosoque, alarum et carenae unguiculis capillaribus, ovario pilis albis longissime ornato; leguminibus stipitatis ovatis mucronatis, pilis longis rufis obtectis.

Tige atteignant 40 cm de haut et 3 mm de diam., à entrenœuds médians de ± 5 cm. *Feuilles* à stipules de 6 mm de long, pétiole de 1-2 mm de long et rachis de 3-4 mm; folioles à pétiolule de 1 mm de long, limbe 2,5-3,5 cm de long et 1,2-1,8 cm de large, les nervures secondaires au nombre de ± 6 paires. *Racèmes* de 10-18 cm de long dont la 1/2 ou les 2/3 pour le pédoncule. *Fleurs* à pédicelle de 2 mm de long; calice de 4 mm de long dont 1 pour les dents; étendard de 1 cm de long dont 2 mm pour l'onglet et 3,5 mm de large; ailes de 8 mm de long, carène de 7 mm de long dont 3 pour les onglets; ovaire à poils atteignant les 2/3 du style qui a 4-5 mm de long. *Gousses* de 12 mm de long dont 2,5 pour le stipe et 1 pour le mucron, et 6 mm de large (non mûres).

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Plateau de Biano, oct. 1939, *Quarré* 5955, 6099 (holotype BR).

Eriosema decumbens Hauman sp. nov.; a *E. parvifloro* E. Mey, differt habitu decumbente, foliolis ellipticis ± acutis vel mucronulatis, calyce multo breviore, vexillo haud cucullato obovato latiore et breviore, alis et carena latioribus; a *E. Welwitschii* Hiern, quasi glabro, foliis floribusque majoribus vexilloque villoso, sat distinctum.

Herba radice lignosa, caulibus plurimis decumbentibus angulosis, pilis brunneis erectis densis obtectis; foliis 3-foliolatis, stipulis acutissimis 9-nervis, petiolo rachidique pubescentibus, foliolis angustis apice rotundis et mucronulatis vel acutis, supra pilis apressis laxis, subtus pubescentibus, praesertim in nervis prominentibus, secundariis longis; racemis a basi axillaribus densifloris, pedunculis longis villosis, bracteis acutis, floribus sat pendulis subsessilibus, calyce dentibus acutis villoso, corolla in sico lutea, vexillo obovato basi truncato, auriculis parvis et cristula transversali instructo, extus villoso, carina incurvata quam alis multo latiore, ovario non longissime villoso, stylo glabro ad apicem inflato; leguminibus longe brunneo villosis.

Tiges de 15-25 cm de long à entrenœuds de 3-4 cm de long. *Feuilles* à stipules de 6-7 mm de long; pétiole de 1 cm de long, rachis de 0,8-1 cm; folioles à pétiolules de 1 mm, limbe de 4-5 cm de long et 1,5-2 cm de large; nervures secondaires au nombre de ± 7 paires. *Racèmes* de 6-10 cm de long, dont 2/3 ou 4/5 pour le pédoncule; bractées de 5 mm de long. *Fleurs* à calice de 5 mm de long dont 3 pour les dents; étendard de 6 mm de long dont 1 pour l'onglet, et 4 mm de large, ailes et carène de 6 mm de long. *Gousses* de 12 mm de long et 8 mm de large.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, alt. 1830 m, août 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 7488 (holotype BR); Biano, *Duvigneaud* 1336.

Eriosema humile Hauman sp. nov.; a *E. prunelloidi* Welw. ex Bak. f., ut videtur affini, differt pilis longis hirtis in caulibus, foliis pedunculisque; foliis longius petiolatis, limbo elliptico oblongo ad basim truncato longe attenuato, apice rotundo-obtuso mucronato, nervatione prominente a basi 5-digitata, racemis floribusque longioribus.

E. praecox Auct. non R.E. Fries : Staner et De Craene, Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. VI, p. 66, f. 15, t. XXIX, f. 4 (1934).

Herba humilis caulibus decumbentibus brevibus angulosis hirsutis, foliis paucis 1-foliolatis, petiolo hirsuto, stipulis linearibus acutis longis, limbo papyraceo glabro nisi subtus in costa, nervis utrinque prominentibus, basalibus externis submarginalibus brevibus, intermediaribus longioribus, mediano robusto; racemis longe pedunculatis, floribus subsessilibus approximatis pendulis, calyce albo piloso dentibus superioribus quam inferioribus paulo longioribus; corolla lutea, vexillo obovato oblongo basi auriculato-truncato, extus glanduloso et piloso; stylo glabro; leguminibus ignotis.

Tiges de ± 10 cm de long et 2 mm de diam., à entrenœuds de ± 8 mm de long. *Feuilles* à stipules de 1,5-2 cm de long et 2-3 mm de large, pétiole de 1,5-2 cm de long, foliole de 7-9 cm de long et 1,5-2,5 de large. *Racèmes* de 8-11 cm de long dont 7-9 cm pour le pédoncule, bractées 6-7 mm de long. *Fleurs* par 6-10; calice à tube de 2 mm de long et dents de 2-3 mm, étendard de 9-10 mm de long dont 1 pour l'onglet, et 4-5 mm de large, ailes de 8 mm de long, carène de 9 mm de long.

Congo belge :

District du Kasai : Panzi-Kwango, alt. 1100 m, sept. 1933, *Piedbœuf* 29 (holotype BR).

Eriosema Kankolo Hauman sp. nov.; a speciebus omnibus foliis 1-3-foliolatis basi non cordatis differt caulibus vix puberulis, foliis subtus glabriusculis tenuissime glanduloso-punctulatis, bracteis filiformibus longis, calyce brevidentato, ut vexillo extus glanduloso glabro.

Herba aspectu glabra, radice napiformi, caulibus mediocribus erectis paucis; foliis 1-3-foliolatis, stipulis linearibus acutis 5-7-nervis, foliolis obovatis basi saepe truncatis, apice subobtusis mucronatis, nisi in costa glabris; racemis terminalibus et axillaribus multifloris densis, bracteis filiformibus; floribus subsessilibus, calyce brevi dentibus subaequalibus triangularibus; corolla lutea, vexillo curvo crassiusculo, rectangulari, vix auriculato, alis et carena ± glandulosis; ovario pilis sat brevis, stylo glabro; leguminibus ignotis.

Racine globuleuse de 2,5 cm de diam. *Tiges* de 10-20 cm de haut à entrenœuds médians de ± 2,5 cm. *Feuilles* 1-3-foliolées (les

3-foliolées tardives), à stipules de 10-14 mm de long et 3 de large (celles des feuilles inférieures 1/2 plus petites), 5-7 nervées; pétiole de 2-5 mm de long; folioles de 4-8 cm de long et 1,5-3 cm de large; nervures secondaires au nombre de ± 5 paires. *Racèmes* de 5-8 cm de long dont 1,5-2,5 cm pour le pédoncule; bractées de 6 mm de long. *Fleurs* à calice de 4 mm de long dont 1 pour les dents; étendard de 8 mm de long dont 2 pour l'onglet très élargi au sommet, et 2 mm de large; ailes et carène de 5-6 mm de long dont 2 pour les onglets filiformes.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Mission de Lusaka, alt. 1200 m, sept. 1933, *Quarré* 7510 (holotype BR).

Nom vernaculaire : Kankolo (dial. tshiluba).

Eriosema kwangoense Hauman sp. nov.; a *E. Schweinfurthii* Bak. f., habitu simili, differt foliis non discoloribus pilis longis sparsis lanosis ornatis, floribus minoribus, calyce corollaque glandulis margaritaceis instructis.

Herba radice fasciculata, caule erecto rigido pilis lanosis appressis sat densis primo obtectis, deinde glabrescente; foliis unifoliolatis petiolatis, stipulis lanceolatis acutis grandibus, limbo longo elliptico-lineari, apice subacuto mucronulato, supra glabro, subtus pilis albis lanatis apressis tectis, nervis paulo notatis; racemis densis pedunculatis foliis brevioribus; floribus subsessilibus; calyce glanduloso dentibus inaequalibus, pilis longis rigidis ornatis; corolla lutea, vexillo oblongo auriculato extus glanduloso glabro, carina extus glandulis margaritaceis obtectis, ovario longissime piloso, stylo glabro; leguminibus ignotis.

Tige de 50 cm de long et 1,5 mm de diam., à entrenœuds médians de 8 cm de long. *Feuilles* à stipules inférieures de 12 mm de long, les supérieures atteignant 22 mm et 3,5 mm de large; pétiole de 10 mm de long; limbe de 9-15 cm de long et 12-20 mm de large, à nervures secondaires au nombre de 10-12 paires. *Racèmes* d'abord subglobuleux puis allongés, de 6 cm de long (le seul bien développé), dont 2 pour le pédoncule; bractées de 8-10 mm de long. *Fleurs* subsessiles; calice à tube de 3 mm de long à dents latérales et supérieures de 1-1,5 mm de long, l'inférieure de 3 mm de long; étendard de 6-7 mm de long dont 3 pour l'onglet et 2 mm de large, ailes et carène de 6-7 mm de long dont la moitié au moins pour

les onglets; ovaire de 1 mm de long et poils de 3 mm de long, style de 4 mm de long.

Congo belge :

District du Kasai : Kwangala, près du Kwango ?, févr. 1952, *Callens* 3278 (holotype BR).

Eriosema longiunguiculatum Hauman sp. nov.; ex affinitate *E. pentaphylli* Harms, sed ramis griseo-pubescentibus, pilis non appressis, foliis omnibus digitatis 3-6-foliolatis, foliolis ellipticis duplo brevioribus, ad apicem breviter attenuatis acuminatis, floribus multo longioribus, petalorum unguiculis longissimis.

Herba (vel suffrutex ?) caule robusto vix anguloso griseo-piloso, foliis digitatis, stipulis triangularibus acutis longis, petiolo pubescente, foliolis in eadem folia longitudine variabili, basi cuneatis, apice acutis, sat coriaceis et lucentibus, in utroque facie laxe albo-pilosis, nervis villosis; racemis axillaribus et terminalibus densis, longe pedunculatis pedunculo 1-2-bracteato; floribus subsessilibus, calyce longe tubuloso dentibus brevibus, laxe albo-pilosis, corolla pallide lutea, vexillo oblongo minute auriculato, alis et carena extus glandulosis, ovario dense piloso; leguminibus ignotis.

Tige de 50 cm de haut au moins, et 4-5 mm de diam., à entrenœud médian de 12 cm. *Feuilles* à stipules de 1-2 cm de long et 5 mm de large, pétiole de 2-3 cm de long, folioles à pétiolule de 1 mm à peine, limbe de 5-10 cm de long et 1,2-3 cm de large; nervures secondaires au nombre de 8-10 paires. *Racèmes* de 14-22 cm de long dont 10-15 pour le pédoncule; bractées florales de 5-10 mm de long. *Fleurs* à calice de 1 cm de long dont 2-3 mm pour les dents; étendard de 15 mm de long dont 8 mm pour l'onglet qui a 3 mm de large au sommet, limbe de 7 mm de long et 3 de large; ailes et carène de 14-15 mm de long dont 8 pour les onglets filiformes; étamines de 15 mm de long; style de 1 cm de long.

Congo belge :

District du Kasai : Kambangu, févr. 1952, *Callens* 3262 (holotype BR).

Eriosema suborbiculare Hauman sp. nov.; a speciebus erectis racemis brevibus longe pedunculatis et floribus magnis, differt foliolis terminalibus suborbicularibus, lateralibus late obovatis.

Herba radice crassa lignosa, caulibus 1-3 erectis angulosis puberulis; foliis 3-foliolatis, stipulis lanceolatis acuminatis, petiolo rachidique puberulis, foliola mediana suborbiculari, lateralibus late obovatis, glabris nisi subtus in nervis paulo notatis; racemis terminalibus et axillaribus in nodis superioribus erectis, pedunculo longo, saepe 1-2 bracteas lanceolatas gerente; bracteis floralibus caducis; floribus pendulis subsessilibus 8-12 in pseudo-spica dense congestis; calyce dentibus angustis acutis inaequalibus, longe albo-pilosis; corolla lutea sat grandi, vexillo oblanceolato ± cucullato, auriculas parvas cristasque transversales gerente, extus glanduloso villosoque, alis oblongis, petalis carinae fere semiorbicularibus; ovario longe albo piloso, stylo capillari glabro, vix ad apicem dilatato; leguminibus ignotis.

Tiges de 25-35 cm de haut et 1-1,5 mm de diam., à entrenœuds de 3-5 cm. *Feuilles* à stipules de 5-6 mm de long et 1,5 mm de large, pétiole de 1-1,5 cm de long, rachis de 0,8-1 cm de long; folioles à pétiolule de 1 mm de long, la médiane de 2-3 cm de long et 1,7-2,5 cm de large, les latérales de 1-1,3 cm de large; nervures secondaires au nombre de 4-5 paires. *Racèmes* de 10-17 cm de long dont 8-14 cm pour le pédoncule à 1-2 bractées de 5-8 mm de long et 1,5 de large, les florales plus petites. *Fleurs* par 8 à 15 formant un faux épi de 2-3 cm de long et 2 cm de large, pédicelle de 1 mm de long; calice à tube de 4 mm de long, à dents supérieures et latérales de 3 mm de long, l'inférieure de 6 mm de long; étendard de 16 mm de long, dont 3 pour l'onglet, et 8 mm de large; ailes de 12 mm de long et 2 de large, carène de 15 mm de long, style de 12 mm de long.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Kasiki dans les Marungu, alt. 2000 m, nov. 1939, *Vanden Brande* 209 (holotype BR).

Eriosema upembae Hauman sp. nov.; ex affinitate *E. Burkei* Benth., var. *leucanthum* (Welw. ex Back. f.) Hauman, sed foliolis apice rotundatis, subtus glabris, nervis vix notatis, racemis longioribus densioribus, calyce fere glabro, dentibus brevibus, et vexillo extus glabro. — Fl. Congo Belge et Runada-Urundi, Spermat., VI, p. 231, pl. XIX (1954).

Herba radice lignosa profunda; caulibus erectis numerosis ramosis, coespitos formantibus, angulosis, pilis albis laxis ornatis

qui etiam in petiolis, stipulis, foliorum marginibus et pedunculis adsunt; foliis tarde nascentibus ad apicem ramorum floriferis, 1-foliolatis late obovatis vel suborbicularibus, 3-foliolatis brevi petiolatis, foliolis ellipticis-oblongis, basi cuneatis, apice mucronulatis, sat coriaceis, nisi in marginibus glabris; racemis axillaribus ante folias nascentibus, plurimis, erectis, angulosis, dense multifloris; bracteis linearibus caducis; floribus sat pendulis, calyce dentibus subaequalibus triangularibus acutis, glanduloso; corolla lutea-viridi, vexillo oblongo basi truncato brevi auriculato, apice rotundo, extus glanduloso; ovario paulo piloso, stylo glabro; leguminibus juvenilibus pilis longis fulvis obtectis, maturis nigrescentibus et fere glabris; seminibus ovatis, purpureis, hilo luteo.

Tiges de 15-25 cm de haut, formant des touffes atteignant 25 cm de diam. *Feuilles* à stipules de 6 mm de long, les 3-foliolées à pétiole de 1-2 mm de long, rachis de 3-4 mm, folioles à pétiolule de 1 mm de long, limbe de 1,5-3 cm de long et 0,5-1,5 cm de large; feuilles 1-foliolées à limbe, de 1,2-2 cm de long. *Racèmes* de 7-15 cm de long dont la 1/2 ou les 3/4 pour le pédoncule; bractées de 3 mm de long. *Fleurs* à pédicelle de 1 mm de long; calice de 5 mm de long dont 2 pour les dents; étendard de 1 cm de long dont 2 mm pour l'onglet, ailes et carène de 9 et 8 mm respectivement, dont 4 pour les onglets; style capillaire de 7 mm de long. *Gousses* de 11 mm de long, dont 2 pour l'apex et 8 mm de large.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, alt. 1700 m, août 1947, *G. de Witte* 2782 (holotype BR); id., août 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 7521 et 7378; Mitwaba, *Desenfans* 2930.

Eriosema Stanerianum Hauman sp. nov.; a *E. angolensi* Bak. f. differt habitu multo minus robusto, caulibus sat ramosis cylindraceis ad apicem vix angulosis, internodiis brevioribus, stipulis minoribus, foliolis medianis apice rotundatis, nervis secundariis maxime 10, inflorescentiis minus ramosis, corolla lutea.

E. angolense Auct. non Bak. f. : Staner et De Craene, Ann. Mus. Congo Belge, Bot., Sér. VI, p. 63 (1934).

Suffrutex vel herba caulibus pilis reflexis fulvis obtectis; foliis 3-foliolatis sat grandibus, stipulis triangularibus acutis, petiolo rachidique villosis, foliolis obovatis apice rotundatis vel obtusis vix

mucronulatis, haud acuminatis, subtus dense pubescentibus vel velutinis, nervis secundariis bene parallelis; inflorescentiis paulo paniculatis, bracteas persistentes in basi pedonculi gerentibus, nonnunquam simulate simplicibus, sed tunc racemis non evolutis strobiliformibus et bracteis in basi ostentibus; floribus subsessilibus, calyce dentibus brevibus subaequalibus, extus longe piloso et glanduloso; corolla lutea extus glandulosa, vexillo suborbiculari; leguminibus ovatis pilis longis fuscis ornatis.

Tige atteignant 1 m 20 de haut et 3 mm de diam., à entrenœuds médians de ± 4 cm de long. *Feuilles* 3-foliolées, à stipules de 5 mm de long et 3 de large, pétiole de 3 cm et rachis de 2 mm de long; folioles à pétiolule de 1 mm de long, de 3,5-7 cm de long et 2-5 cm de large, nervures secondaires au nombre de ± 10 paires. *Racèmes* de 5-7 cm de long, dont 1/3 pour le pédoncule, peu denses. *Fleurs* subsessiles, étendard de 8 mm de long et 5 mm de large, pièces de la carène de 7 mm de long, 2 fois plus larges que les ailes. *Gousses* de 12-14 mm de long et 7-9 mm de large.

Congo belge :

District du Kasai : Thielen Saint-Jacques, *Vanderyst* 22082, 22085, 22092.

District du Bas-Katanga : Sakadi-Haut-Lomami, alt. 795 m, mai 1947, *Mullenders* 771 (stérile).

District du Ruanda-Urundi : Kinya-Mosso, juill. 1952, *Michel* 3311 (holotype BR) et 3478; Mosso, 1951, *Michel* et *Reed*, 32; id., mars 1952, *Michel* et *Reed* 1429; id., juin 1952, *Michel* 2639.

— var. **flavescens** Hauman var. nov.; differt caulibus magis ramificatis, indumento flavescenti praesertim in nervis faciei inferioris foliorum, foliolis fere orbicularibus, calycibus corollisque brevioribus.

Sous-arbuste atteignant 1 m 50 de haut. *Feuilles* à stipules de 8-10 mm de long et 2 de large, pétiole de 1,5-2,5 cm et rachis de 1-2 mm; folioles de 2,5-4 cm de long et 2-3,5 cm de large, à ± 7 paires de nervures. *Fleurs* à calice de 2 mm de long dont la moitié pour les dents subégales; corolle jaune de 4 mm de long à pétales glanduleux.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Gatanga, janv. 1936, *De Graer* 448 (holotype BR); Bangadi, janv. 1937, *De Graer* s. n.

Eriosema tenuicaule Hauman sp. nov.; a *E. sparsiflоro* Bak. f. habitu simile, sed racemis condensatis quam foliis multo brevioribus, pedicellis longis, calycis dentibus subulatis quam tubo duplo longioribus differt.

Herba caulibus paucis erectis simplicibus, pilis fulvis ornatis qui in petiolo, pedunculis pedicellisque adsunt; foliis 1-3-foliolatis, stipulis plurinervis, petiolo rachidique brevissimis, foliolis anguste ellipticis, apice ± acutis mucronulatis, sat coriaceis, supra glabris, subtus in nervis puberulis; racemis a basi caulium axillaribus, paucifloribus densis; bracteis acutis, calyce hirsuto, corolla lutea-aurantiaca, vexillo obovato basi truncato vix auriculato, extus villoso, alis carinaque glabris, ovario longe piloso, stylo glabro; leguminibus longe fulvo-pilosis.

Tiges atteignant 40 cm de haut et 1 mm de diam., à entre-nœuds médians de ± 10 cm de long. *Feuilles* à stipules de 4 mm de long et 1,5 mm de large; pétiole de 1,5 mm de long et rachis de 1 mm; folioles à pétiolule de 1 mm de long et limbe médian de 3,5-5 cm de long et 1-1,2 cm de large, les latéraux plus petits; nervures secondaires au nombre de ± 6 paires. *Racèmes* de 1,5-3 cm de long dont la moitié pour le pédoncule; bractées de 3 mm de long. *Fleurs* à pédicelle de 4 mm de long; calice de 7 mm de long dont 2,5 pour le tube; étendard de 8 mm de long dont 2 pour l'onglet, et 3 de large; ailes et carènes de 6 mm de long. *Gousse* de 11 mm de long et 8 de large.

Congo belge :

District du Kasai : Idiofa-Kikwit : *Duvigneaud* 1069 (holotype BRLU).

Eriosema chrysadenium Taub., var. **macrorhizum** Hauman, var. nov.; differt stipulis angustis brevioribus, calycis dentibus angustis, acutis, quam tubo longioribus.

Herbe à racine de plus de 25 cm de profondeur et 1,5 cm de diam. *Tiges* de ± 50 cm de haut. *Feuilles* à stipules de 5 mm

de long et 1,5 mm de large. *Fleurs* à calice de 4-5 mm de long dont plus de la moitié pour les dents.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Parc Nat. Garamba, Mont Bawezi, mars 1941, *Germain* 632 (holotype BR); id., juin 1952, *Troupin* 1213; Doruma, *De Graer* 893; Gangala na Bodio, févr. 1934, *de Bergeyck* 22.

— var. **intermedium** Hauman var. nov.; a typo speciei differt caulibus longius pilosis, stipulis longis sed linearibus, foliolis longius ad apicem attenuatis ut in var. *Bequaertii* (De Wild.) Hauman, calyce longiore ut in *E. Erici-Rosenii* R.E. Fries.

Tiges atteignant 70 cm de long et 3 mm de diam., dressées. *Feuilles* à stipules linéaires aiguës de 8-12 mm de long et pétiole de 4-5 mm. *Fleurs* à bractées de 8 mm de long velues, calice très velu de 8 mm de long dont 5 pour les dents très effilées, corolle jaune.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Desma, alt. 1100 m, nov. 1935, *Piedbœuf* 60 (holotype BR).

District du Ruanda-Urundi : Mugogwe-Rubona, *Lejeune* 1030.

Eriosema cordifolium Hochst. var. **longibracteatum** Hauman var. nov.; a typo differt caulibus erectis, foliis non vel vix cordatis, stipulis multo longioribus, racemis longioribus et praesertim bracteis quam floribus longioribus.

Tiges dressées de 15-25 cm de haut, à poils roux étalés ou dressés. *Feuilles* à stipules de 10-15 mm de long, foliole ovale peu cordée de 5 cm de long et 2,5 de large, ou oblongue et non cordée de 7 cm de long et 1,5 de large. *Racèmes* de 3-6 cm de long, à bractées de 1-1,2 cm de long, longuement velues.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, près de la rivière Dipidi, alt. 1680 m, janv. 1948, *Verheyen* in *G. de Witte* 3125.

Observation. — Ce spécimen dont les fleurs présentent les caractéristiques très particulières de celles de *E. cordifolium*, se distingue nettement par le port, mais est trop pauvre pour en faire plus qu'une variété.

Eriosema montanum Bak. f. var. **hirsutum** Hauman var. nov.; a typo speciei differt foliolis minoribus apice rotundatis, nervis secundariis notatissimis, caulibus, petiolis pedunculisque fulvo hirsutis.

Tiges très ramifiées assez fastigiées, de 40 cm de haut. *Folioles* de 3-4 cm de long et 1,5-2 cm de large. *Racèmes* de 15-20 cm de long dont les 3/4 pour le pédoncule.

Congo belge :

District du Ruanda-Urundi : Rubona, 1952, *Lejeune* 1064 (holotype BR).

— var. **latibracteatum** Hauman var. nov.; differt racemorum parte florifera breviore, pedunculis longioribus et bracteis valde majoribus.

Tiges de 1 m de haut à entrenœuds de 6-9 cm de long. *Feuilles* à stipules de 10-12 mm de long et 3,5 mm de large, pétiole de 1,5 cm et rachis de 3 mm de long; folioles à 8 paires de nervures secondaires. *Racèmes* denses de ± 12 cm de long dont ± 10 pour le pédoncule, et 1,5 cm de large; bractées de 10-12 mm de long et 2,5 mm de large. *Fleurs* à calice de 6-7 mm de long dont 3-4 pour les dents aiguës, velu sur les 2 faces; corolle comme dans le type de l'espèce.

Congo belge :

District du Ruanda-Urundi : Rusengo-Boyogoma, mai 1952, *Michel* 4439 (holotype BR).

Observation. — Attribution incertaine en raison de la pauvreté de l'échantillon.

Eriosema shirense Bak. f. var. **longibracteatum** Hauman, var. nov.; a typo differt stipulis longioribus, foliolis latioribus pilis longissimis ornatis, et praesertim bracteis quam floribus longioribus.

Herbe couverte de poils blancs dressés de ± 3 mm de long, à tige ± ramifiée de 10-15 cm de haut. *Folioles* à stipules de 1,5 cm de long, limbe de 3,5-8 cm de long et 1-2 cm de large montrant ± 6 paires de nervures secondaires. *Racèmes* pauciflores de 5-6 cm de long dont 3-4 pour le pédoncule hirsute; bractées linéaires subulées, de 8-12 mm de long.

Congo belge :

District du Ruanda-Urundi : Parc Nat. Kagera, alt. 1450 m, août 1948, *Robyns* 3554 (holotype BR); Nemba-Bugesera, oct. 1953, *Liben* 665.

Eriosema sparsiflorum Bak. f. var. **sessilifolium** Hauman var. nov.; differt petiolis brevissimis, foliolis anguste ellipticis basi longe cuneatis, apice acutis nervis terciariis vix notatis.

Herbe à souche ligneuse. *Tiges* subsolitaires atteignant 35 cm de long, à entrenœuds médians de 8-10 cm de long, à poils dressés courts peu denses. *Feuilles* à stipules de 1 cm de long, rachis de 2 mm, folioles à pétiolule de 2 mm; limbe de 8-12 cm de long et 1,5-2,5 cm de large, glabre sauf sur les nervures. *Racèmes* axillaires dès les nœuds inférieurs encore sans feuilles, de 8-10 cm de long dont 1/3-1/2 pour le pédoncule. *Fleurs* inconnues. *Fruits* comme dans le type de l'espèce.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Parc Nat. Garamba, juin 1952, *Troupin* 1178 (holotype BR).

District du Lac Albert : Nioka, févr. 1945, *Wilbaux* 144.

Eriosema terniflorum Hiern in Bak. f., var. **katangense** Hauman var. nov.; a typo speciei differt pilis ubique rarioribus, petiolis longioribus, foliolis angustioribus, lucentibus floribusque majoribus.

Herbe à racines présentant des renflements fusiformes. *Tiges* décombantes de 8-12 cm de long à pubescence rousse peu dense. *Feuilles* à pétiole de 8-14 mm de long, pubérulent; folioles dressées, ovales elliptiques, de 2-3 cm de long et 0,8-1,2 cm de large, glabres sur les 2 faces. *Racèmes* de 4-6 cm de long, pauciflores. *Fleurs* à

calice de 7 mm de long dont 5 pour les dents subégales caudiculées, à poils rares; corolle de 11-12 mm de long, glanduleuse.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, mare Diatoka, alt. 1707 m, août 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 7294 (holotype BR).

Eriosema tephrosioides Harms, var. **salicifolium** Hauman var. nov.; differt ramis tenuibus fastigiatis glabriusculis, foliis anguste ellipticis utrinque acutis, racemis laxioribus, pedicellis floribusque longioribus.

Sous-arbuste à rameaux à peine pubescents. *Feuilles* à pétiole de 1-1,8 cm de long et rachis de ± 1 cm de long; folioles de 4-7 cm de long et 1-1,2 cm de large. *Fleurs* à pédicelle de 5 mm de long, corolle de 2-2,2 cm de long.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : gorges de la Pilonge, Parc Nat. Upemba, alt. 1150 m, mai 1947, *G. de Witte* 2642 (holotype BR); Kimbara, Signal Kafimina, *Desenfans* 3650.

Eriosema Tisserantii Staner et De Craene, var. **angustifolium** Hauman, var. nov.; a typo speciei differt foliis longioribus et angustioribus, longissime ad apicem attenuatis, acutis.

Tiges rigides dressées peu ou pas ramifiées atteignant 40 cm et 2 mm de diam., à fines stries longitudinales, et couvertes de poils brun clair, denses et courts, qui se retrouvent sur les pétioles, grosses nervures et pédoncules. *Feuilles* à stipules de 6 mm de long, pétiole de 5 mm (pétiolule inclus), limbe de 10-12 cm de long et 10-12 mm de large, glabre en dessus, la face inférieure couverte de courts poils blancs où se détachent les nervures à poils brun clair. *Racèmes* axillaires dès les nœuds inférieurs, de 5-10 cm de long dont la moitié pour le pédoncule. *Fleurs* inconnues.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Parc Nat. Garamba, alt. 800-900 m, mars 1952, *Troupin* 458 (holotype BR).

Observation. — L'absence de fleurs ne permet pas une détermination plus précise de ce spécimen qui se rapproche, par le port, de *E .monticola* Taub.

Eminia Taub.

Eminia polyadenia Hauman, sp. nov.; a *E. Harmsiana* De Wild, differt foliolis sinuato-crenatis, floribus brevioribus, calycis aristis glanduliferis magis numerosis (ad 15) et segmento superiore non bifido. — Fl. Congo Belge et Ruanda-Urundi, Spermat., VI, p. 255, pl. XXIII (1954).

Herba robusta radice crassa; caulibus erectis basi fistulosis, cristatis, pubescentibus vel glabrescentibus; foliis 3-foliolatis, sat grandibus, stipulis acutis, petiolo rachidique pubescentibus, foliolis obovatis-ellipticis vel subrhomboideis, basi rotundatis, marginibus regulariter undulato-crenatis, sat coriaceis supra glabris, subtus pilis longis appressis albis obtectis; inflorescentiis axillaribus simplicibus, terminalibus paniculatis, fasciculis dense plurifloris, laxis; floribus sub anthesi longe pedicellatis, bracteolis aristatis 1-glandulosis, calyce longe piloso, segmento superiore aristas glandulosas 5 gerente, lateralibus 2-3, inferiore 3-5; corolla pallide rosea vel violacea, vexillo obovato vel suborbiculari, vix auriculato, alis tenuissime auriculatis, ovario longe piloso, stylo usque medio villoso; leguminibus oblongis planis, pilis longis fulvis ornatis, seminibus suborbicularibus.

Tiges atteignant au moins 1 m de haut et 8 mm de diam. *Feuilles* à stipules de 7 mm de long et 1 de large, pétiole de ± 6 cm de long, rachis de 2 cm; folioles à pétiolule de 4 mm de long et stipelles de 2-4 mm, limbe médian de 7-10 cm de long et 3-4,5 cm de large, les latéraux nettement plus courts. *Inflorescences* axillaires de ± 10 cm de long, les terminales en panicules parfois très amples atteignant 40 cm. *Fleurs* à pédicelle de 5-6 mm de long, bractéoles subcalycinales de 6-7 mm de long dont 2,5-3 pour l'arête, et 2-3 mm de large; calice de 12-13 mm de long dont 3 pour le tube; étendard de 15 mm de long dont 2 pour l'onglet et 11-13 mm de large; ailes et carène de 15 mm de long, dont 3 pour l'onglet, et 3 de large; style de 12 mm de long. *Gousses* de 2 cm de long et 8-9 mm de large. *Graines* de ± 4 mm de diam.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Kasambi sur la route Pueto-Baudouinville, alt. ± 1000 m, avr. 1926, *Robyns* 2043 (holotype BR); Parc Nat. Upemba, Ganza, env. rivières Lukola et Mware, juin 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 6822; id., Kiakomoto, riv. Lukima, alt. 1070 m, juill. 1948, *Verheyen* in *G. de Witte* 4051.

Noms vernaculaires. — Monkoe ou Monkoje (dial. kiluba); Totuntuba (dial. kilemba).

Usages. — Les racines, très puissantes, servent à préparer une boisson.

— var. **intermedia** Hauman var. nov.; a typo speciei differt foliolis margine vix undulata, subtus glabris, calyce longiore, aristis minus numerosis, corolla longiore. Ad *E. Harmsianam* De Wild. vergens.

Fleurs à calice de 15 mm de long présentant respectivement 3, 2 et 2 arêtes sur les segments supérieur, latéraux et inférieur; corolle de 18 mm de long.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : Parc Nat. Upemba, Mabwe, juin 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 6427 (holotype BR).

Moghania J. St-Hil (1).

Moghania rhodocarpa (Bak. in Oliv.) Hauman, var. **glabrescens** Hauman var. nov.; a typo speciei differt foliis saepius majoribus et praesertim in facie inferiore levibus, glabris, nisi pilis paucis in costa et in nervis secundariis.

Feuilles à pétiole étroitement ailé atteignant 8 cm de long, pétiolules de 5 mm de long, folioles de 8-15 cm de long et 3,5-7 cm de large, glabres sur les 2 faces sauf quelques poils sur les nervures principales, la face inférieure brillante à peine plus pâle que la supérieure, les nervures minces et peu saillantes. *Racèmes* développés de 2,5 cm de long, bractées de 4 mm de long et 1,5 mm

(1) Cfr. Flore du Congo Belge et du Ruanda-Urundi, VI, p. 257 (1954).

de large à poils couchés dorés. *Fleurs* à calice de 5 mm de long; corolle « blanche ou rose striée de rouge », l'étendard ovale de 5-6 mm de long et 3 mm de large.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Doruma, oct. 1936, *De Graer* 763 (holotype BR); Ango, alt. 700 m, janv. 1946, *Germain* 744.

District du Haut-Katanga : Galerie de la Lofoi, juill. 1939, *Quarré* 5630.

Afrique Equatoriale française : Région Mbaiki-Boukoko, *Tisserant* 397; Ippy, *Tisserant* 1726 et 1725.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles
Janvier 1955.

UNE NOUVELLE ESPÈCE DU GENRE ABRUS L. *(PAPILIONACEAE-VICIEAE)* D'AFRIQUE TROPICALE

PAR

R. BOUTIQUE,
Attaché à l'I. N. É. A. C.

La révision des *Vicieae* que nous avons faite pour la Flore du Congo belge et du Ruanda-Urundi nous a amené à décrire l'espèce suivante.

Abrus suffruticosus BOUTIQUE, Fl. Congo belge Ruanda-Urundi, Spermat., VI, p. 84, fig. 1, C, D (1954) descr. gall., ex affinitate *A. pulchelli* WALL., sed suffrutex repens vel erectus foliis 20-26-foliolatis.

Abrus canescens AUCT. non WELW. ex BAK.; DE WILD., Ann. Mus. Congo belge, Bot., Sér. IV, I, p. 198 (1908 — Sér. IV, II, p. 79 (1913); Ann. Soc. Scient. Brux., XXXVIII, 2, p. 15 (1914); Contr. Fl. Kat., p. 93 (1921); Pl. Bequaert., III, p. 424 (1925) p.p.; DE WILD. et STANER, Contr. Fl. Kat., Suppl. IV, p. 28 (1932) p.p. — Suppl. V, p. 32 (1933).

A. praecatorius AUCT. non L.; HARMS in BAUM, Kun. Sambesi-Exp., p. 263 (1903).

Suffrutex repens vel erectus, 0,3-1 m altus; caules lignosi, appresse pubescentes, pilis rufis erectis, ad glabrescentes. *Folia* breviter

petiolata; rhachis pubescens, pilis erectis; foliola 10-13-jugata, oblonga vel oblongo-obovata, basi rotundata, apice rotundata mucronataque, 3,5-14 mm longa et 1,5-5 mm lata, supra sparse appresse pubescentia ad glabra, subtus appresse pubescentia, pilis rigidis rectisque. *Racemi* graciles, pedunculati. *Flores* flavi, pallide coerulei vel roseo-violacei, 10 mm longi; bracteae et bracteolae parvulae, 1/4 ad 1/3 calycis longitudinem aequantes; calyx denticulatus, 1,5-3 mm longus, appresse pubescens. *Legumina* oblonga, complanata, 2,5-3 cm longa et 0,9-1,1 cm lata, subflava, appresse pubescentia. *Semina* 4-6, oblonga, complanata, 4 mm longa et 2-3 mm lata, fusca vel atro-fusca; arillus albo-subflavus.

Congo belge :

District du Bas-Congo : Kinzao, au Sud de Kimvula, avril 1948, *Duvigneaud* 744 A.

District du Kasai : Muniungu, à 25 km au Nord de Popokabaka, forêt claire à *Uapaca-Daniellia*, sable noir en surface, mai 1948, *Duvigneaud* 840 A; Tumbi, environs de Bwana Muto, plante rampante à fleurs mauves, févr. 1952, *Callens* 3122.

District du Bas-Katanga : Bukama, alt. 595 m, colline, savane arbustive à limonite, rampante, fleurs blanches, févr. 1926, *Robyns* 1506.

District du Haut-Katanga : s.l., *Briart* s.n.; s.l. *Corbisier* in *Homblé* 595; Mweleshi, affluent Sense, alt. 1400 m, fleurs jaunes, févr. 1948, *Verheyen* in *G. de Witte* 3451; Kanonga, févr. 1949, *Van Meel* in *G. de Witte* 5322, 5382; vallée Kapiri, port étalé, fleurs rose violet, mars 1913, *Homblé* 1302; Kiongwe, entre Manono et Jadotville, forêt claire à 1300 m d'alt., mai 1953, *Symoens* 600bis; monts Kundelungu, sous les arbres, mars 1908, *Kassner* 2596; Lukafu, avril 1900, *Verdick* 474; Kando, mars 1931, *G. de Witte* 100; Tshinsangwe, forêt, janv. 1923, *De Giorgi* 366; Tshinsenda, mars 1912, *Ringoet* 11; Ferme Prince Léopold, févr. 1928, *Quarré* 1044; Munama, alt. 1250 m, savane arbustive, mars 1926, *Robyns* 1563; id., fleurs jaunes, avr. 1928, *Quarré* 1131, 1150; Katuba, févr. 1927, *Quarré* 118; Lukumi, sur termitière, mars 1939, *Quarré* 5333; Élisabethville, 1923, *De Giorgi* s.n. (holotype BR);id., brousse, mars 1912, *Homblé* 247; id., 1937, *Salésiens* S/33; Keyberg, sur termitière, mars 1937, *Quarré* 4281; id., sur gravier latéritique, fleurs jaunes, *Schmitz* 321; Étoile, souches ligneuses

formées d'une racine pivotante, avril 1950, *Schmitz* 2781; Kipopo, forêt claire à *Brachystegia*, fleurs roses ou bleu clair, févr. 1953, *Schmitz* 4322; 12 km au Sud d'Élisabethville, route de Sakania, forêt à *Musamba* au contact d'un Dembo, juill. 1948, *Duvigneaud* 1269 Ab.

Tanganyika Territory : Sud du lac Tanganyika, *R.E.H. Clark* 1914.

Northern Rhodesia : N.W. Rhodesia, forêt à *Baikiaea*, sur sable du Kalahari, *J.D. Martin* 164; Mufulira, *A.W. Cruse* 512.

Angola : Campulua, fleurs roses, févr. 1906, *Gossweiler* 2830; Ouschingwe, Cuito, alt. 1200 m, mars 1900, *Baum* 786.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles,
février 1955.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES MÉNISPERMACÉES AFRICAINES III.

PAR

G. TROUPIN,

Sous-directeur de Laboratoire.

La révision des *Menispermaceae* pour la « Flora of Tropical East Africa » nous a permis de reconnaître les nouveautés suivantes.

Epinetrum Hiern

Epinetrum apiculatum Troupin sp. nov.; ex affinitate *E. undulati* Hiern sed caulibus foliisque glabris, foliis apice abrupte apiculatis valde differt; ab affini quoque *E. cuneato* Keay sed petiolis longioribus foliorum forma distincta est.

E. undulatum Auct. non Hiern; Brenan et Greenway, Checklists Trees Shrubs Brit. Empire, V, 2 (Tang. Territ.), p. 327 (1949) pro parte quoad *Soleman* 6006.

Suffrutex scandens ramis atro-brunneis, glabris. *Folia* petiolo gracili, 1-1,5 cm longo, glabro; lamina elliptica vel leviter ovata, basi rotundata, apice rotundata vel abrupte apiculata, apiculo usque 1 cm longo, 4-9 cm longa et 3-5 cm lata, glabra, utrinque atro-brunnea; nervi 4-6-jugati. *Inflorescentiae* ♂ in cymulis 2-4-floris, glomerulatis, versimiliter solitariis; pedunculus parvus; pedicelli nulli. *Flores* ♂ : sepala 12, 9 exteriora ovato-triangularia vel elliptica, minima 0,5 mm longa et lata, maxima 2 mm longa atque 2-3 mm lata, glabrescentia, nigrescentia; petala 6, 0,5 mm longa vel minora; synandrium 30-loculare, 3-4 mm altum, 1-1,5 mm longe stipitatum. *Inflorescentiae* ♀, *flores* ♀ *fructusque* ignoti.

Tanganyika Territory : Tanga Province : Bulewa, nov. 1921, *Soleman* 6006 (holotype K !, isotype EA !).

Epinetrum Exellianum Troupin sp. nov.; ab affini *E. undulato* Hiern, sed foliis ellipticis, apice subrorundatis vel obtusis distincta est.

E. undulatum Auct. non Hiern; Diels in Engl. Pflanzenr., Heft 46 (IV, 94), p. 95 (1910) pro parte quoad *Mildbraed* 565, *Brown* 350; Brenan et Greenway, Checks-lists Trees Shrubs Brit. Emp., V, 2 (Tang. Territ.), p. 327 (1949); Mildbr., Wiss. Deutsch. Zentr.-Afr. Exp., 1907-1908, II ,p. 210 (1911); Troupin, Fl. Congo belge et Ruanda-Urundi, Spermat., II, p. 221 (1951).

Frtuex scandens ramis novellis tomentellosis, fulvo-flavidis, ramis adultis sparse puberulis vel glabrescentibus. *Folia* petiolo 0,8-1,5 mm longo, flavido-tomentello; lamina elliptica, basi rotundata, apice subrotundata vel obtusa, 3,5-7 cm longa et 2,5-4,5 cm lata, sparse puberula, nervis dense puberulis vel tomentellis, non-numquam utrinque glabrescentia. *Inflorescentiae* ♂ in cymulis 2-4-floris, glomerulatis solitariis vel geminatis; pedunculi 0,5-3 mm longi vel minores; pedicelli nulli. *Flores* ♂ : sepala 9, 3 exteriora ovata-triangularia, 1,5 mm longa et 1 mm lata, 3 mediana sub-oblonga, 2-2,5 mm longa et 1 mm lata, omnia ferrugineo-puberulentia, 3 interna ovato-elliptica, 4-5 mm longa et 1,5-2 mm lata, glabrescentia; petala 6, 0,7 mm longa et 0,7-1 mm lata; synandrium 25-30-loculare, 3,5-4 mm altum, 1,5 mm longe stipitatum. *Flores* ♀ solitarii; pedicelli 0,5-2,5 mm longi; carpella 3-6, 1,5-2,5 mm longa, dense flavo-puberulentia. *Fructus* ignoti.

Ruanda-Urundi : Région du Mosso, Kininya, en bordure de forêt fermée, juill. 1952, *Michel* 3154 (holotype BR !); lac Mohasi, *Mildbraed* 565 (B†).

Uganda : Buganda Province : Entebbe, alt. 1300 m, oct. 1905, *Brown* (K !); id., déc. 1945, *Hansford* 3710 (K !); route d'Entebbe, en bordure d'un petit bosquet près du Lac Victoria, alt. ± 1300 m, févr. 1938, *Chandler* 2171 (K ! BR !).

Observation. — Diels a signalé par erreur qu'*E. undulatum* Hiern se trouvait en Afrique tropicale. Des deux spécimens (*Mildbraed* 565, *Brown* 350) qu'ils citent dans cette partie de l'Afrique, seul le second existe encore. M. Exell, à qui nous dédions

cette espèce, nous avait déjà fait remarquer en 1949 qu'il ne pensait pas qu'*E. undulatum* Hiern, décrit de l'Angola, pouvait se retrouver dans l'Est, à en juger d'après l'examen du spécimen *Brown* 350. La répartition géographique de notre *E. Exellianum* d'une part, le fait que Diels considérait les deux spécimens cités plus haut comme semblables d'autre part, nous permet de dire que *Mildbraed* 565 doit plus que vraisemblablement appartenir à notre nouvelle espèce; cette question n'avait pu être élucidée en 1949, aucun spécimen de ce groupe n'ayant été examiné à cette époque.

Tiliacora Colebr.

Tiliacora kenyensis Troupin sp. nov.; affinitate incerta (floribus ♂ ignotis) sed foliis anguste lanceolatis, basi obtuso-cuneatis, apice acuminatis, inflorescentiis ♀ in spicca florum solitariorum valde distincta.

Frutex scandens ramis glabris. *Folia* petiolo 1,5-2 cm longo, filiformi, vel minore in foliis adultis; lamina ovato-oblonga, basi breviter cuneata, apice longe acuminato-apiculata, apiculo usque 2 cm longo, marginibus breviter undulatis, 7,5-13 cm longa, 3-4 cm lata, membranacea, utrinque glabra; nervi 5-7-jugati. *Inflorescentiae* ♂ atque flores ♂ ignoti. *Inflorescentiae* ♀ e caulibus ortae; spiccae florum solitariorum 15 cm longae. *Flores* ♀ : sepala 12, 9 exteriora ± late triangularia, 1,2-3 mm longa et 1-2,5 mm lata, sparse ciliolata, 3 interiora suborbicularia, 2,5-3 mm longa et lata; petala 6, suboblonga, apice ± acuta vel apiculata, marginibus crassis, glabra; carpella 10-15, 1-1,5 mm longa. *Fructus* ignoti.

Kenya : Nyanza Province : N. Kavirondo Distr., route Kakamega-Kaimosi, forêt Kakamega, alt. 1600 m, oct. 1953, *Drummond* et *Hemsley* 4783 (holotype K !, isotype BR !).

Tiliacora latifolia Troupin, sp. nov.; ab affini *T. insulari* Troupin petalorum numero, staminibus fere liberis proxima sed foliorum forma consistentiaque, cymulis distincta est.

Frutex scandens ramis sparse puberulentibus vel glabrescentibus. *Folia* petiolo 1,5-3 cm longo, gracili, apice nigrescente; lamina late ovato-elliptica, basi rotundata vel subtruncata, apice acuminata vel subapiculata, 8-14 cm longa et 5-8 cm lata, papyracea; nervi sultus sparse puberulentes vel glabrescentes. *Inflorescentiae* ♂ in pseudo-

racemis 2-5-fasciculatis, 8-10 cm longis; cymulae 3-9-florae pedunculo 0,3-1,2 cm longo. *Flores* ♂ : 9-12 sepala, 6-9 exteriora triangularia, 1-3 mm longa et 2-3 mm lata; petala 3, basi contracta, 2,5-3 mm longa; stamina 6, non exserta, libera vel basi leviter coalescentia, 6-7 mm longa. *Inflorescentiae* ♀ inflorescenciis ♂ similes. *Flores* ♀ : sepala 9-12 exteriora ut in ♂ floribus, interiora suborbicularia, 4-5 mm longa et lata, petala 6, basi ± unguiculata; carpella 15-30, 1,5-2 mm alta, gynophoro alto lata. *Drupae* ovoideae 1-1,3 cm longae et 0,6-0,7 cm latae, 0,7-1 cm longe stipitatum.

Uganda : Western Province : Bunyoro, Budondo Forest, sept. 1935, *Eggeling* 2179 (K !), 2225 (K !); Ankole, Kalenzu Forest, juin 1938, *Eggeling* 3670 (holotype K !, isotype BR !).

Portuguese East Africa : Gazaland, Mont Maruma, alt. 1175 m, sept. 1907, *Swynnerton* 1347 (K ! BM !).

Triclisia Benth.

Triclisia Sacleuxii (Pierre) Diels var. **ovalifolia** Troupin var. nov.; a var. *Sacleuxii* lamina ovato-lanceolata, basi cordata, apice longe acuminata differt.

Triclisia sp. Brenan et Greenway, Check-lists Trees Shrubs Brit. Emp., V, 2 (Tang. Territ.), p. 328 (1949).

Triclisia pedunculata Diels, nomen nudum in sched.

Tanganyika Territory : Tanga Province : Tongwe, déc. 1928, *Murray* H 24/28 (K !). Southern Highlands Province : Kyimbila Distr., Nord du lac Nyasa, oct. 1912, *Stolz* 1604 (K ! BM ! P ! IFI !); id., mars 1913, *Stolz* 1922 (holotype K !, isotype C !).

Portuguese East Africa : Manica et Sofala, Chimoio, Gondola, riv. Nhamissenguere, janv. 1948, *Mendonça* 3739 (COI, BM !).

Tinospora Miers emend. Troupin

Dans la tribu des *Tinosporeae*, Diels [1] plaçait deux genres très voisins créés par Miers à savoir *Desmonema* [2] et *Tinospora* [3] différant l'un de l'autre quasi uniquement par les étamines

[1] Diels in Engl., Pflanzenr., Heft 46 (IV, 94), p. 125 (1910).
[2] Miers, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 2e sér., VII, p. 35 (1851).

soit soudées, soit libres. Pour inclure les espèces à étamines partiellement soudées, Diels (4) avait déjà été obligé d'élargir quelque peu la conception du genre *Desmonema* Miers. Lors de la révision des Menispermaceae pour la Flore du Congo belge, nous avons adopté la conception générique de Diels mais, pour des raisons de nomenclature le nom *Desmonema* Miers a du être changé en *Hyalosepalum* Troupin (5).

Au sein des *Tinosporeae* le caractère d'étamines libres ou non ne peut toutefois être considéré comme ayant une valeur générique. Il existe certaines espèces, *Desmonema fragosum* Verdoorn notamment, qui pourraient être indifféremment placées soit dans le genre *Desmonema*, soit dans le genre *Tinospora*, les étamines, sans être libres, étant légèrement soudées à la base. Mrs I.C. Verdoorn signale justement (6) les difficultés qu'elle a éprouvées pour placer son espèce nouvelle dans un des genres ci-dessus mentionnés. Les genres *Kolobopetalum* Engler, *Jateorhiza* Miers, tous deux dans la tribu des *Tinosporeae*, contiennent des espèces avec les étamines soit entièrement libres, soit ± longuement soudées. Nous croyons qu'il est logique de réunir *Tinospora* et *Desmonema* (= *Hyalosepalum*) en un seul genre, donnant au nouveau taxon ainsi conçu la description suivante :

Fructices scandentes; rami cortice (sicco) laxo verrucoso nitidulo obtecti. *Folia* integra, submembranacea, glabra, nervi 3-7-palmati. *Inflorescentiae* ♂ axillares vel extra-axillares, graciles; cymulae 1-5-florae in pseudoracemis vel funiculis dispositae. *Flores* ♂ pedicellati : sepala 6, exteriora minuta, glabra, hyalo-membranacea, margine saepe erosula, interiora quam exteriora plures ampliora; petala 6, raro 3, concava atque margine involuta carnosula, interiora breviora; stamina 6 vel 3, libera, basi vel usque ultra medium connata; thequae rima longitudinali lateraliter dehiscentes. *Inflorescentiae* ♀ in pseudoracemis florum solitariorum; sepala et petala illis floribus ♂ similia; staminodia 6 quam petala breviora; carpella 3, libera, erecta; ovarium oblique ovoideum; stigma sessile, subligulato-peltatum, saepe margine sinuatum vel laciniatum. *Drupae* 3 vel abortu pauciores, breviter vel longius stipitatae; endocarpium linea dorsali notatum ± verrucosum, in latere ventrali condylo cameram amplam subglobosam dentibus obtectam efficiente prae-

(3) Miers, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 3e sér., XX, p. 260 (1867).
(4) Diels, *loc. cit.*, p. 153.
(5) Troupin, *Bull. Jard. Bot. État Brux.*, XIX, p. 430 (1949).
(6) Verdoorn, I.C., *Journ. S. Afr. Bot.*, VII, p. 209-210 (1941).

ditum. *Semen* meniscoideum; albumen carnosum ruminatum, embryo cotyledones ovatae tenuissime foliaceae-divaricatae quam radicula multo longiores.

Species typica : *Tinospora crispa* (L.) MIERS (Malaisie, Ceylan).

Les subdivisions du genre *Tinospora* MIERS sensu ampl. sont les suivantes :

Subgenus **Tinospora**

Tinospora MIERS, Ann. Mag. Nat. Hist., 2e sér., VII, p. 35 (1851); BENTH. in BENTH. et HOOK. f. Gen. Plant., I, p. 34 (1862); DIELS in ENGL., Pflanzenr., Heft 46 (IV, 94), p. 133 (1910).

Hypsipodes MIQ., Ann. Mus. Bot. Lugd.-Batav., IV, p. 62 (1869).

Chasmanthera AUCT. non HOCHST.; BAILL., Hist. Plant., III, p. 38 (1872).

Stamina libera.

Species typica : *T. crispa* (L.) MIERS.

Ce sous-genre contient toutes les espèces reconnues par Diels comme appartenant au genre *Tinospora* MIERS. Il faut toutefois signaler que les fleurs ♂ de plusieurs de ces espèces sont encore inconnues.

Subgenus **africana** TROUPIN subgen. nov.

Tinospora MIERS, Contrib. Bot., III, p. 377 (1871) pro parte quoad spec. *T. tenera* MIERS.

Desmonema MIERS, Ann. Mag. Nat. Hist., 3e sér., XX, p. 260 (1867) non Rafin. (1833); Contr. Bot., III, p. 377 (1871); DIELS in ENGL., Pflanzenr., Heft 46 (IV, 94), p. 153 (1910).

Hyalosepalum TROUPIN, Bull. Jard. Bot. État Brux., XIX, p. 430 (1949); Flore Congo belge et Ruanda-Urundi, Spermat., II, p. 229 (1951).

Stamina basi vel usque ultra medium connata.

Species typica : *T. caffra* (MIERS) TROUPIN.

La révision générale de toutes les espèces de ce sous-genre paraîtra prochainement dans la « Monographie des Menispermacées africaines ». Nous donnons ci-dessous les combinaisons nouvelles

des espèces signalées dans le territoire géographique de la « *Flora of Tropical East Africa* ».

Tinospora oblongifolia (Engl.) Troupin comb. nov.

Desmonema oblongifolium Engl., Bot. Jahrb., XXVI, p. 408 (1899).

Hyalosepalum oblongifolium (Engl.) Troupin, Bull. Jard. Bot. État, Brux., XIX, p. 431 (1949).

Tanganyika Territory : Amhoni, juin 1893, *Holst* 2686 (holotype, B !).

Tinospora caffra (Miers) Troupin comb. nov.

Desmonema caffra Miers, Ann. Mag. Nat. Hist., 3e sér., XX, p. 261 (1867).

Hyalosepalum caffrum (Miers) Troupin, Bull. Jard. Bot. État Brux., XIX, p. 431 (1949); Fl. Congo belge Ruanda-Urundi, II, Spermat., p. 230, t. XX (1951).

Natal : s.l., *Gerrard* 1976 (holotype, K !).

Cissampelos L.

Note préliminaire au sujet de *Cissampelos Pareira* L.

Il a beaucoup été écrit au sujet de cette espèce tropicale laquelle a donné et donne encore bien des soucis aux taxonomistes qui ont à la traiter. Les différents systèmes proposés sont, on ne peut plus divergents. L'idée de réunir sous *C. Pareira* L. sensu lato un grand nombre d'espèces précédemment reconnues comme distinctes revient principalement à Hook f. et Thompson (7). Quelques années plus tard, Miers (8) s'élevant vigoureusement contre les conceptions de Hooker f. et Thompson, pulvérise *C. Pareira L.* en une soixantaine d'espèces différentes. Il faut signaler que Miers n'admettait pas la variation au sein d'un groupe et attribuait à toute forme différente présentée par les spécimens une valeur spécifique.

Plus tard, Diels (9) en revient à une conception beaucoup plus synthétique et groupe en un seul taxon, *C. Pareira* L., une septan-

(7) Hook. f. et Thompson, Fl. Indica, I, p. 197 (1855).
(8) Miers, Contrib. Bot., III, p. 127 et suiv. (1871).
(9) Diels in Engl., Pflanzenr., Heft 46 (IV, 94), p. 286 (1910).

taine d'espèces qu'il répartit en 9 variétés distinctes. *C. Pareira* L. typique selon Diels, appelé *C. Pareira* L. var. *typica* Diels, se trouverait, d'après cet auteur, dans les régions tropicales de l'Asie, de l'Amérique et de l'Afrique orientale, mais pas en Afrique occidentale et centrale.

Dans cette note préliminaire, il n'entre pas dans nos intentions de donner une révision générale de ce qui est appelé *C. Pareira* L. dans le monde entier, mais il est nécessaire de vérifier si les exemplaires d'Afrique orientale sont à rattacher à la variété typique.

Quel est le type de *Cissampelos Pareira* L. ?

Linné n'a pas décrit l'espèce en question d'après l'examen de matériel d'herbier; à cette date, il ne semble pas en avoir vu, car il n'en existait pas dans son herbier à cette époque. Linné s'est donc basé sur les auteurs qui l'ont précédé. Or ces derniers sont nombreux. Piso, Marcgrave, Ray, Plumier, Sloane ont mentionné cette plante d'Amérique centrale ou méridionale, fréquemment sous le nom vernaculaire de *Pareira brava,* des propriétés pharmaceutiques étant attribuées à cette plante. En général, les descriptions sont assez vagues et les documents insuffisants (absence d'herbier, de dessin). Le premier dessin que nous connaissons, nous le devons à Marcgrave ([10]) et Piso ([11]), le même dessin étant publié dans deux ouvrages différents reliés et publiés ensemble. Cette illustration semble un peu fantaisiste car le rameau feuillé représenté porte des feuilles peltées et à nervation palmée et des feuilles peltées à nervation pennée. Quant aux inflorescences, elles sont vaguement esquissées en position axillaire et peuvent se rapporter, vu leur imprécision, à beaucoup de choses.

Par contre le dessin et la description donnés par Plumier ([12]) sont d'une tout autre facture et beaucoup plus fidèles à la réalité. Au moins on y reconnaît un *Cissampelos !* L'illustration réalisée par Plumier paraît être plus adéquate pour être désignée comme type de l'espèce. Dans le texte, à la p. 78-79 l'auteur dit notamment : « ... Les feuilles ne sont pas attachées à leur pédicelle » immédiatement par le bord mais un peu plus par-dessous le dos... » on en trouve deux espèces, l'une est tout à fait lisse et c'est la » plus fréquente, l'autre a des feuilles cotonneuses et blanchâtres » mais elle est plus rare. On peut y ajouter une troisième espèce

([10]) Marcgrave, Hist. Rec. Natur. Brasil, p. 25 cum t. (1648).
([11]) Piso, De Medic. Brasil, p. 94 cum t. (1648).
([12]) Plumier, Descript. Pl. Amer., p. 78, t. 93 (1693).

» que j'ai souvent remarquée dans l'île Saint-Domingue dont les » feuilles sont attachées immédiatement à leur pédicelle par le » bord. »

Dans l'esprit de Plumier, on peut déduire qu'il y a trois choses :

1. des feuilles peltées glabres (lisses);
2. des feuilles peltées indumentées (cotonneuses et blanchâtres);
3. des feuilles non peltées.

A cet ensemble, Plumier donne un nom global : « *Clematis baccifera, glabra et villosa, rotundo et umbilicato* »; il apparaît toutefois que cette description succincte ne s'applique qu'aux deux premières espèces.

Ultérieurement Plumier ([13]) sépare nettement les trois espèces de la manière suivante :

Caapeba folio et umbilicato laevi (a).

Caapeba folio orbiculari, umbilicato et tomentoso (b).

Caapeba folio orbiculari non tomentoso (c).

Linné en 1749 ([14]) mentionne pour la première fois ces plantes en créant le nom générique *Cissampelos* suivi d'une épithète spécifique plurinominale, à savoir :

Cissampelos foliis peltatis cordatis emarginatis ?

En synonymie, Linné plaçait, avec doute, le nom global proposé par Plumier en 1693 (12) mais ne faisait aucune mention des travaux de Marcgrave. Ce doute, exprimé par un point d'interrogation, disparaît toutefois dans le Sp. Plant. ([15]) où l'épithète *Pareira* apparaît pour la première fois.

A cette date, sous *C. Pareira,* Linné distinguait deux choses :

a) La variété typique avec notamment comme citation de synonymes l'épithète polynominale globale de Plumier (12) de même que celle proposée également par Plumier en 1703 *(Caapeba folio et umbilicato laevi)*. Il semble que Linné considère comme variété typique les spécimens à feuilles peltées glabres. La première référence de Plumier est indiquée en synonymie par erreur; un pro parte aurait dû être indiqué.

([13]) Plumier, Nov. Plant. Amer. Gen., p. 33 (1703).
([14]) Linné, Mat. Méd., I, p. 459 (1749).
([15]) Linné, Sp. Pl., éd. 1, p. 1031 (1753).

b) La variété β avec comme synonyme le nom (b) ci-dessus indiqué, proposé par Plumier en 1703. Il s'agit de l'espèce à feuilles peltées, indumentées.

Quant au *Caapeba folio orbiculari non umbilicato* PLUMIER, Linné en fait une espèce distincte C. *Caapeba* L.

Or Diels (9) choisit comme variété typique la var. β distinguée par Linné, tandis que la variété typique sensu Linné reçoit une nouvelle épithète : var. *laevis* DIELS, procédé non admis par le Code de Nomenclature actuel.

Il s'en suit que ce qui a été considéré depuis plusieurs dizaines d'années comme C. *Pareira* L. var. *typica* DIELS doit changer de nom tandis que la var. *laevis* DIELS devient la variété typique comme le concevait Linné, lequel se basait sur Plumier.

Le traitement nomenclatural de cette espèce devient le suivant :

Cissampelos Pareira L., Sp. Pl., ed. 1, p. 1031 (1753).

[*Clematis baccifera glabra et villosa, rotundo et umbilicato folioso* PLUMIER, Descr. Pl. Amer., p. 78-79, t. 93 (1693).]

[*Clematis foliis peltatis cordatis emarginatis ?* L., Mat. med., I, p. 459 (1749).]

— var. **Pareira**

C. Pareira L., Sp. Pl., ed. 1, p. 1031 (1753) pro parte excl. β.

C. Pareira L. var. *laevis* DIELS in ENGL., Pflanzenr., Heft 46 (IV, 94), p. 292 (1910).

[*Caapeba brasiliensibus* MARCGR., Hist. Rer. Nat. Brazil., p. 25 cum t. (1648).]

[*Clematis baccifera, glabra ... rotundo et umbilicato folioso,* PLUMIER, Descr. Pl. Amer., p. 78-79, t. 93 (1693).]

[*Caapeba folio orbiculari et umbilicato laevi* PLUMIER, Nov. Plant. Amer. Gen., p. 33 (1703).]

Lectotype : Tab. 93 in PLUMIER, Descr. Pl. Amer., (1693).

MARTINIQUE : *Hahn* 402 (K !), s.n. (K !), *Gay* I 231 (K !) : spécimens caractéristiques.

— var. **orbiculata** (DC) MIQ., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat., IV, p. 85 (1868).

C. Pareira L., Sp. Pl., ed. 1, p. 1031 (1753), pro parte quoad β.

C. Pareira L. var. *typica* DIELS in ENGL., loc. cit., p. 288.

[*Clematis baccifera ... villosa, rotundo et umbilicato* Plumier, Descr. Pl. Amer., p. 78-79 (1693).]

[*Caapeba folio orbiculari umbilicato et tomentoso* Plumier, Nov. Plant. Amer. Gen., p. 33 (1703).]

Menispermum orbiculatum L., Sp. Pl., ed. 1, p. 341 (1753).

Cocculus orbiculatus (L.) DC, Reg. Veg. Syst. Nat., I, p. 523 (1817).

Cissampelos orbiculata DC, loc. cit., p. 537.

Indes orientales : *Roxburgh* s.n. (holotype, P in herb. *Lamarck*).

Observation. — Il existe un type pour *M. orbiculatum* L. [Tab. 384, f. 6 in Plukenet, Amalth. Bot. (1695) : exsiccatum *Plukenet*, îles Crocodiles (Indes orientales) in herb. *Sloane* vol. 95, fol. 107 (BM !)]. L'épithète de Linné ne peut être utilisée étant donné que Miquel a choisi son épithète variétal à partir de l'espèce créée par De Candolle.

Cissampelos nigrescens Diels var. **cardiophylla** Troupin var. nov.; a var. *nigrescenti foliis* basi distincte cordatis, apice saepius laciniosis usque 11 cm latis differt.

Tanganyika Territory : Southern Province : Lindi, Litambasa, *Schlieben* 5913b (holotype BR !, isotypes BM !, S !); Lindi, Mandawa, févr. 1935, *Schlieben* 5990.

Cissampelos rigidifolia (Engl.) Diels var. **lanuginsoa** Troupin var. nov.; a var. *rigidifolia* foliis subtus dense lanuginoso-tomentellis, cinereo-albis, supra sparse pubescentibus, cauli sparse puberulenti vel glabrescenti distincta est.

Tanganyika Territory : Southern Highlands Province : Lupembe, rivière Ruhudje, oct. 1931, *Schlieben* 1351 (holotype P !, isotypes BR !, K !, BM !).

Qu'il me soit permis d'exprimer toute ma reconnaissance à Sir Edward Salisbury, Directeur de Kew Gardens, et au Dr G. Taylor, Keeper of Botany (British Museum) pour l'accueil aimable qu'ils m'ont donné dans leurs Instituts.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles,
février 1955.

TROIS TAXA NOUVEAUX DE CYPÉRACÉES DU CONGO BELGE

PAR

P. VAN DER VEKEN,

Sous-directeur de Laboratoire.

Nelmesia (1) Van der Veken, genus *Cyperacearum* novum; a ceteris generibus *Scirpoidearum* spicula unica terminali, multiflora, glumis spiraliter dispositis, 5-7 inferioribus vacuis, squama hypogyna mediana posteriora plana in quoque flore, stylo basi haud incrassato differt.

Spicula unica terminalis, oblongo-lanceolata, multiflora, hermaphrodita. *Glumae* spiraliter dispositae, dense imbricatae, inferioribus 5-7 vacuae, superiores florem hermaphroditum in axilla ferentes. *Squama* hypogyna plana mediane et postice disposita in quoque flore, biloba, glumis breviora, papyracea. *Stamina* 3. *Ovarium* subsessile, obovatum, complanato-triangulare, apiculatum; stylus haud incrassatus, stigmata 3 fimbriolata.

Species adhuc unica Congo Belgicae incola.

Nelmesia melanostachya Van der Veken, sp. nov. — Fig. 38.

Herba ut videtur annua, dense caespitosa, glabra; radices fibrosae; culmi erecti, simplices, rigidi, trigonuli et longitudinaliter striato-sulcati (in sicco), 6-45 cm longi, ± 1 mm crassi, straminei.

(1) Dédié à M. E. Nelmes, spécialiste dans la famille des Cypéracées, aux Royal Botanical Gardens, Kew.

Folia basi culmi sita; vaginae fissae, atro-rubidae, costa dorsali striata, straminea, in laminam filiformem rigidam ad 27 cm longam excurrente. *Spicula* 1 terminalis, oblongo-lanceolata, 10-26 mm longa, 2-4 mm lata, nigra sed apice fusca (in sicco), 20-40 floribus hermaphroditis insuperque basi 5-7 glumis vacuis praedita. *Glumae* ovato-lanceolatae, inferiores apice acutae, superiores obtuse ad emarginatae, 5-12 mm longae, distincte uninerviae lateribusque obsolete multinervosulae, atro-fuscae sed basi et apice ± rubidae ad hyalinae, papyraceae. *Squama* hypogyna 1, suborbicularis ad obovata, basi emarginata, apice irregulariter biloba atque dentata, 3-4 mm longa, papyracea, hyalina vel pallide rufa, apice rubida. *Stamina* 3; filamentum 6-7 mm longum, anthera linearis fere 4 mm longa. *Stylus* haud incrassatus, 5-5,5 mm longus, compresso-triangularis, stigmatibus 3 fimbriolatis 3,5-4 mm longis coronatus. *Achaenium* subsessile obovatum, plano-convexum, 3 mm longum, laeve, pallide viride.

Congo belge :

District de l'Ubangi-Uele : Tukpwo (Ango), mare du grand pengbele, eau peu profonde de 3 cm, oct. 1951, *Ph. Gérard* 57 (holotype, BR); environs de Bambesa, 1936.

Observations. — 1. — La position systématique du nouveau genre n'est pas tout à fait claire. Par ses fleurs hermaphrodites il est à ranger dans la sous-famille des *Scirpoideae;* mais aucune des tribus, telles qu'elles sont définies maintenant, ne pourrait contenir notre plante, ayant à la fois : fleurs hermaphrodites à écaille hypogyne plane, unique, médiane, postérieure; épillet multiflore à glumes spiralées, les 5-7 inférieures étant vides. Abstraction faite du nombre élevé de glumes vides à la base de l'épillet, le genre *Nelmesia* pourrait être rangé dans la tribu des *Scirpeae; Lipocarpha* R. Br. avec 2 squames hypogynes médianes et *Hemicarpha* Nees à 1 squame hypogyne médiane mais antérieure, seraient les genres les plus proches. De la tribu des *Hypolytreae* le genre *Nelmesia* est exclu par la position médiane et la forme plane de ses squames hypogynes.

2. — L'espèce nouvelle pourrait, à première vue, être prise pour un *Eleocharis* cespiteux à tiges rigides mais grêles, portant des épillets noirâtres-brillants; toutefois, la confusion avec un *Eleocharis* est exclue par la présence de feuilles raides, à gaines brun rouge fendues. Notre espèce nouvelle, apparemment rare ou très localisée,

mérite — vu sa structure spéciale — d'être recherchée partout en Afrique centrale où il y a des mares temporaires sur dalles latéritiques.

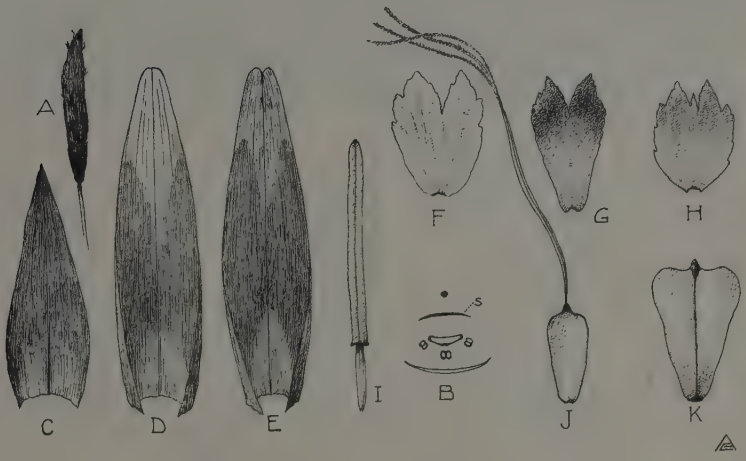

Fig. 38. — *Nelmesia melanostachya* Van der Veken : A, épillet (× 1); B, diagramme d'une fleur, montrant la position de la squame hypogyne (s); C, glume inférieure, face intérieure (× 5); D, E, glumes supérieures, face intérieure (× 5); F, G, H, squames hypogynes, G, forme la plus fréquente (× 5); I, étamine jeune (× 10); J, ovaire jeune, face plane, style et stigmates (× 7); K, akène, face convexe (× 7). (*Gérard* 57.)

3. — Nous attirons l'attention sur le fait qu'à la base de l'ovaire, face convexe (fig. 38, K), la paroi est légèrement plus foncée et semble plus compacte. Pour le moment nous ne sommes pas en possession des éléments nécessaires pour expliquer la nature de ces taches curieuses.

Pycreus sanguineo-squamatus Van der Veken, sp. nov.; ex affinitate *P. atro-rubidi* Nelmes, sed spiculis et glumis lucenti-sanguineis maioribusque, staminibus duobus, achaenio maiore praecipue differt. — Fig. 39.

Herba annua caespitosa; culmi erecti, obtuse trigoni, longitudinaliter sulcato-striati (in sicco), graciles, 3-15 cm alti, laeves, glabri,

Folia basi culmi sita, culmis altioribus multo breviora; vagina tubulosa rubida, integra, striata; lamina filiformis, 1-6,5 cm longa, 1 mm lata, erecta vel suberecta. *Anthela* simplex, contracta, 2-6-spiculata; bracteae 1-(2), inferior quasi culmi prolongationem efformans, anguste linearis sed basi paulum dilatata, 2-7,5 cm longa, spiculas longe superans, evidenter striata, superior nulla vel brevissima. *Spiculae* sessiles, digitatae, oblique patentes vel longiores arcuatim adscendentes, compressae, oblongo-lanceolatae, marginibus serratae, 8-25 mm longae, 3,5-4,5 mm latae, 6-28-florae; rachilla flexuosa

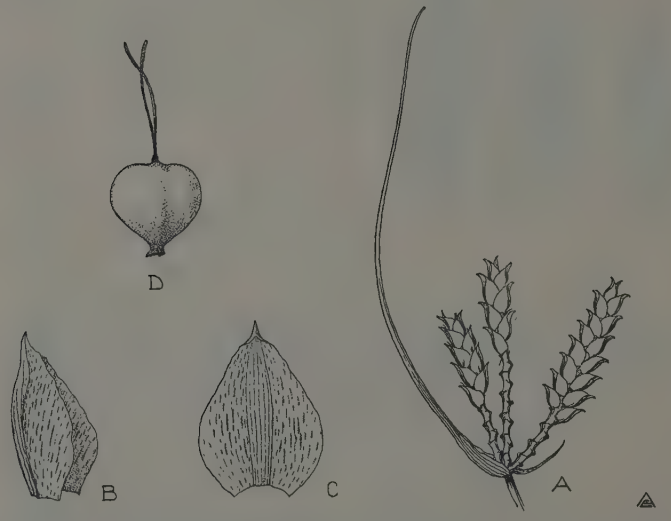

Fig. 39. — *Pycreus sanguineo-squamatus* Van der Veken : A. inflorescence (× 1,5); B, glume vue de côté (× 7); C, glume étalée, face intérieure (× 7); D, akène (× 10). (*Bredo* 2750.)

exalata, pallida sed purpureo-punctata; glumae late ovatae, mucronatae, 3-3,6 mm longae, dorso viridi-carinatae, lateribus pallide sanguineae atque purpureo-striolatae, 3-5 nervis in carina ipsa, lateribus enerves; stamina 2; stylus rubidus, profunde bifidus. *Nux* late obovata, biconvexa, 1,3-1,5 mm longa, brevissime apiculata, badia, dense et minute puncticulata; cellulae extimae superficie hexagonales.

Congo belge :

District du Haut-Katanga : territ. d'Élisabethville, Mwashia, mai 1939, *Bredo* 2750 (holotype, BR).

Observation. — Cette belle espèce rappelle, par l'aspect de ses épillets, le *Cyperus teneriffae* Poir.; ce dernier en est pourtant nettement distinct par son inflorescence contractée en capitule rayonnant, ses glumes 9-11-nervées, ses 3 étamines, ses 3 stigmates et son achène trigone.

Jardin Botanique de l'État, Bruxelles,
mars 1955.

TABLE DES MATIERES

INHOUD

R. HEIM. — Les Lactaires d'Afrique intertropicale (Congo Belge et Afrique Noire Française) (pl. I-VI, fig. 1-37) 1

L. HAUMAN. — Contribution à l'étude des *Papilionaceae-Phaseoleae* du Congo belge et du Ruanda-Urundi 93

R. BOUTIQUE. — Une nouvelle espèce du genre *Abrus* L. *(Papilionaceae-Vicieae)* d'Afrique tropicale 127

G. TROUPIN. — Contribution à l'étude des Ménispermacées africaines III 131

P. VAN DER VEKEN. — Trois taxa nouveaux de Cypéracées du Congo belge (fig. 38-39) 143

BRUXELLES
GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Éditeur
21, rue de la Limite

BRUSSEL
GOEMAERE, Drukker des Konings, Uitgever
21, Grensstraat